

No seas PRESA de las REPRESAS

Gustavo Castro Soto

2010



MANUAL PARA MEJOR CONOCER Y COMBATIR ESTA PLAGA

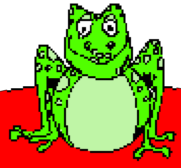
De cómo construir otra cosa distinta, porque ¡OTROS MUNDOS SON POSIBLES!



Otros Mundos AC es miembro de las siguientes redes: Amigos de la Tierra Internacional, Convergencia de Movimientos de los Pueblos de las Américas (COMPA), Movimiento Mexicano de Afectados por las Represas y por la Defensa de los Ríos (MAPDER), Red Latinoamericana contra las Represas y en Defensa de los Ríos (REDLAR); Red Mexicana de Acción Frente al Libre Comercio (RMALC); Campaña por la Desmilitarización de las América (CADA); Semana por la Diversidad Biológica y Cultural; Jubileo Sur Américas y México; Red Latinoamericana contra los Monocultivos de Arboles (RECOMA), Red Mexicana de Afectados por la Minería (REMA), Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua (COMDA).

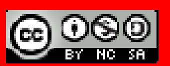
Otros Mundos AC agradece para la elaboración de esta edición a Monti Aguirre; a Rulo Bregagnolo; a Marco von Borstel por sus diseños para la campaña de la Redlar; a compañeros y compañeras de la Redlar por compartir sus fotografías de diversos encuentros; a Patrick McCully y a International Rivers por compartir su basta información. Agradecemos a todos los movimientos contra las represas por su ejemplo, valentía, y por mostrarnos que sí se puede detener las presas, desmantelarlas y construir otros mundos posibles.

Investigación: Gustavo Castro Soto
Guión y Redacción: Gustavo Castro Soto
Ilustraciones: Nieves Capote Figueroa (a) Constanza. Las siguientes ilustraciones fueron hechas para materiales educativos de la RMALC: capítulo 2, página 28; capítulo 5, página 87 y 97; capítulo 6, página 106; capítulo 7, página 114; capítulo 9, página 141 y 148; y páginas 185 y 191.
Diseño y Diagramación: Nieves Capote Figueroa (a) Constanza y Gustavo Castro Soto.
Tablas y Gráficos: Informe de la Comisión Mundial de Represas, año de 2000 (www.dams.org)
Mapas: Gian Carlo Delgado y archivo Otros Mundos AC.
Fotografías: International Rivers (IR), Gustavo Castro Soto y archivo Otros Mundos AC de diversas fuentes.



Producción: Otros Mundos, A.C.
Francisco I. Madero 49
Barrio de Guadalupe
CP 29230 San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México
Teléfono (967) 6316643
www.otrosmundoschiapas.org
Chiapas, México, 3ª Edición, 2010, corregida, aumentada y actualizada.

Se permite la reproducción total, parcial, por pedazos o como sea, por cualquier medio, citando la fuente y autoría. Úsalo como mejor te sea útil para detener las represas,
¡Otros Mundos son Posibles!



Versión electrónica disponible en
www.otrosmundoschiapas.org

Agradecemos el apoyo de:









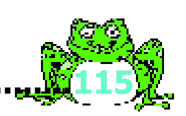

No seas PRESA
de las REPRESAS


INDICE





PASOS PARA CONSTRUIR UNA REPRESA O ... PASOS PARA DESTRUIRLAS





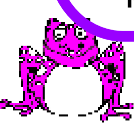
LOS IMPACTOS DE LAS REPRESAS







1. Crea un lago artificial en un ecosistema regional.
2. Altera el régimen hidrológico del río.
3. Interrumpe la migración de especies.
4. Altera la temperatura del agua, reduce el oxígeno en ella y provoca la desaparición de flora y fauna acuática.
5. Retiene nutrientes, reduce calidad del agua y provoca muerte de peces y otras especies.
6. Altera la disponibilidad y la distribución de semillas de especies forestales.
7. Genera Gases Efecto Invernadero y contribuye a la crisis climática.
8. Deforestación y destruye ecosistemas y biodiversidad.
9. Se pierden humedales, manglares, pantanos y acuíferos.
10. Genera la extinción de especies endémicas.
11. Viola los derechos territoriales y de los pueblos indígenas y genera más pobreza.
12. Acumula contaminación y sedimentos letales.
13. Saliniza el agua y las tierras aledañas.
14. Genera problemas de vivienda.
15. Producen sismos.
16. Desplaza violentamente a la población
17. Inunda tierras productivas y disminuye la calidad y cantidad de los alimentos.
18. Dificulta la navegación en el río.
19. Las mujeres son las más afectadas.
20. Inunda sitios arqueológicos y lugares de valor cultural.
21. Encarece tierras, genera prostitución, genera inflación de precios.
22. Se producen rupturas en las cortinas.
23. Destruye infraestructura existente implicando altos costos sociales.
24. Generan focos de enfermedades.
25. Provocan la militarización de la región del embalse.
26. Endeuda a los gobiernos y pueblos y los empobrece más.
27. Facilita la privatización del agua, de los ríos y embalses.
28. El exceso de lluvias o de sequías las hace inviables.
29. Viola los derechos humanos, el derecho internacional, el derecho a la consulta previa e informada, del acceso a la información y a la justicia.
30. Criminaliza la protesta social y agudiza hostigamientos, amenazas, persecución y asesinatos.





¿Y QUE CON ESTE TEMA?

O ... OTROS LE LLAMAN 'INTRODUCCIÓN'

La Crisis Climática es un problema global que se acelera en todo el Planeta como una consecuencia de la crisis del capitalismo. Nadie puede ahora estar ajeno a esta problemática global. Las causas, desde cualquier rincón del Planeta donde se originen nos impactan a todos y todas, independientemente de dónde esté el país o pueblo más remoto. Las sequías, las inundaciones, los huracanes, el derretimiento de los glaciares y de los polos, el aumento del calor, los incendios prolongados, o el aumento de nuevas enfermedades, son algunos de estos impactos del calentamiento global.

Los Gases Efecto Invernadero (GEI) también impactan sobre la disponibilidad y accesibilidad del agua. El acceso a la alimentación también se ve afectada toda vez que los pueblos indígenas y campesinos registran ya cosechas podridas por el exceso de agua, o que no alcanzan a madurar por la alteración del clima que también acarrea nuevas condiciones para plagas que antes no existían.

Los países más desarrollados y sus grandes corporaciones multinacionales han hecho hasta lo imposible por evitar gastar dinero para incorporar tecnologías que eviten los GEI. No quieren renunciar a la acumulación de capital ni al estilo de vida. Han inventado la creación de supuestos Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) para que, en vez de generar energía con combustibles fósiles que aceleran el calentamiento, lo hagan con agua justificando así una nueva ola de planes de construcción de represas por todos lados. Pero las represas son energía sucia. Desplaza población y la deja más empobrecida, deforesta aumentando los GEI, inunda bosques y capa forestal liberando CO_2. Altera climas, rompe con ecosistemas, con manglares, con los pantanos, acaba con los acuíferos. Por ello las represas son una de las causas de la Crisis Climática.

Cambiemos el sistema, no el clima. Y esto significa buscar otros mundos posibles, porque no sólo hay una sola forma distinta, sino que hay muchas formas propias, locales, culturales según la gran diversidad de pueblos y culturas del mundo; diversas formas de vivir y gestionar el agua y la energía en armonía y respeto a la Madre Tierra. Desde lo local, desde lo propio de cada pueblo, podemos construir realidades con características antisistémicas, distintas a la lógica depredadora, competitiva, centralizadora y de acumulación de riqueza del capitalismo. A esto le llamamos no "alternativas", sino Alter-Natos.

Las resistencias se van fortaleciendo por todos los rincones contra las presas porque los afectados somos todas y todos. Cada quien, cada sector tiene un papel qué jugar en esta lucha. Es importante evitar la construcción de más mounstrosidades, pero también tenemos que pensar en cómo desmantelamos lo que hay para dejar que los ríos recobren vida y enfriemos el planeta. Hoy, con la Crisis Climática y el exceso de lluvias o sequías, las represas se vuelven más insustentables. Por ello es necesario construir paralelamente Alter-Natos con alianzas amplias. Es una tarea de todos y todas.

Este manual es tuyo. Usalo para construir otros mundos posibles.

Gustavo Castro Soto



EL CAMBIO CLIMÁTICO

Según el **BM**, 77 millones de latinoamericanos no tendrán **agua** por el **cambio climático** para el año 2020. Destaca la "vulnerabilidad" de las zonas rurales (las más pobres y dependientes de la agricultura) y de las costas (ante el crecimiento del mar); y en el problema de la **escasez de agua** ya que el aumento de las temperaturas provocará el deshielo de los glaciares andinos (que podrían desaparecer en una década), de los que dependen numerosas comunidades y ciudades.

También la "agonía" de los **bosques tropicales** que podría disminuir hasta un 80% si las temperaturas suben entre 2 y 3 grados; la disminución de los **arrecifes de coral** en el Caribe, o la desaparición -antes del 2050- de hasta el 25% de las especies de mamíferos de México.

Del mismo modo se afectaría hasta un 80% en México la **superficie** utilizable para algunos cultivos lo que implicará más hambre y pérdida de la soberanía alimentaria.

La industria de las represas, mediante la Asociación Internacional de Energía Hidroeléctrica y el Foro para la Evaluación de la Sostenibilidad de la Energía Hidroeléctrica (**HSAF**), desarrolló una herramienta para evaluar las presas hidroeléctricas sin incluir a las personas afectadas ni a los movimientos. No toma en cuenta los derechos humanos ni el medio ambiente, y tampoco las leyes nacionales y los convenios internacionales.

Mientras en algunos lugares habrá sequía, en otros exceso de lluvia. En cualquiera de los casos hace inviables a la existencia de las represas.

Hoy se registra una mayor intensidad de los grandes **huracanes** -como el Katrina-. Con cada grado de aumento de la temperatura se incrementarán los **huracanes** en un 26%, provocando pérdidas multimillonarias y millones de victimas humanas.

La falta de **agua** potable y el aumento de las **temperaturas** incrementarán las **enfermedades** de tipo tropical, como la **malaria**, el **paludismo** (que tan sólo en Colombia ha pasado en dos décadas de 400 a 100.000 casos) o el **dengue** (en México, Brasil, Perú y Ecuador), entre otras. Pero también alterarán la **biodiversidad**.





¿PARA QUE SIRVE ESTE MANUAL?
O ... OTROS LE DICEN 'PRESENTACIÓN'

La Vida, con sus manifestaciones diversas, no es posible disfrutarla plenamente sin libertad. Concepto ligado a la paz, serenidad, armonía, es concebible aplicarlo a la Naturaleza. Animales volando, corriendo, nadando, vegetales creciendo en luces y sombras, aguas moviéndose en sus cauces naturales también son ejemplos de libertad, como las voces de proclamas, resistencias y propuestas, hechas cada día en cada lugar de la Tierra.

La privación de libertad genera esclavitud y está ligada al encierro, al desorden. Animales enjaulados, selva talada, ríos bloqueados por represas, voces calladas por el poder y Vidas perdidas, también son la realidad con la que en el planeta se convive todos los días.

Esta es la Vida, un breve y agradable paseo sobre la Tierra. Muchos la disfrutamos de la mano de la libertad, otros, por suerte los menos, aún siguen pergeñando proyectos destructivos para el ambiente y las especies que ahí viven, en nombre de lo que llaman "desarrollo y progreso", cuando estas dos panaceas han llevado a la humanidad a destruir en apenas cien años lo que a la Tierra costó millones en construir. Hay un vasto sector que pretendiendo la libertad vive aplastado por las injusticias de las decisiones mal tomadas y ambiciones premeditadas de otros, aquellos que ven por ejemplo a los cursos de agua como generadoras de dinero y no de Vida, trabajo, de alimento.

En cada zona donde hay un curso de agua intentando ser detenido en nombre del desarrollo hay una semilla germinando resistencias, promoviendo capacidades, entregando valores, absorbiendo la energía que el mismo río sentenciado entrega para ser defendido. Esta semilla es producto del sentido de pertenencia, de la coherencia y respeto armonioso que se tiene con la Casa de Todos.

Hoy gente amiga de "Otros Mundos, AC." pone en mis manos un "libro", presentado como el Manual "No seas Presa de las Represas", con tapa colorida y tan particular que sin levantar la vista invita a lo de adentro. Leer al instante "…se permite la reproducción total, parcial, por pedazos o como sea, citando la fuente…", me generó la sensación de libertad, de lo no condicionado, esa "cosa interior" que te dice "úsalo como mejor te sea útil y replicá a tu manera" para que lo que hay dentro lo



entienda la gente del lugar donde vivís y todos los días trabajes para detener el avance de represas, para lograr la libertad de nuestros ríos y arroyos, porque simplemente otra forma de vivir es posible.



La letra grande, los dibujos e imágenes, colores utilizados, la forma de expresar el pensamiento colectivo de todos las compañeras y compañeros de distintos frentes de trabajo en este bellísimo planeta, plasmado con tanto criterio en el lenguaje universal de los pueblos y recordándonos que estas obras -torniquetes en la sangre de la Tierra- con consecuencias nefastas, son las mismas en todos lados pero con nombres diferentes, las proyectadas, las que están a medias, las construidas, las por hacerse, pueden ser evitadas y desmanteladas mediante acciones claramente realizadas y sustentadas con el contenido de cada párrafo que enriquece este instrumento con gran cantidad de información precisa y bien fundamentada.

Esta herramienta aclara, instruye, alienta a cada miembro de la organización que lo tenga, a cada persona que haya utilizado, como en el caso de nuestra ONG Cuña Pirú, adaptando a la zona donde vivimos, divulgando el contenido en presentaciones diversas y logrando adhesiones permanentes.

Trabajar uniendo esfuerzos, compartiendo experiencias, reuniendo información, distribuyéndola, ayuda a que las causas de todos pasen a ser propias y comunes, que las fortalezas afloren de ese contagio constante que desde los buenos líderes debemos saber tomar.

El conocimiento del Derecho a la Vida en todas sus manifestaciones, permite generar fortaleza en cada una de las causas humanas.

Alimentarse de este Gran Manual no generará mal de estómago ni en la mente en nadie que sienta compromiso con la Vida. Será la respuesta para quienes se sientan inseguros de qué decir, cómo hacer y cuándo actuar ante cualquier amenaza, será la suma de razones que justificará en parte la posición para seguir defendiendo la libertad de nuestros ríos.

En cualquier lugar y momento, recorrés sus páginas y la sangre sola comenzará a tomar velocidad en tus venas, la primera señal clara que dentro de ti se ha despertado el Ser interior comprometido. Necesitamos sumarnos, unirnos como los dedos de las manos, abrirla y decir de una vez por todas: ¡Basta!

Por los Ríos Libres para Pueblos libres,
abrazos en Libertad y Sin represas.

Rulo Bregagnolo
Coordinador Campaña Contra las Represas
Grupo Ecologista Cuña Pirú/ miembro de la RedLar
Aristóbulo del Valle - Misiones - Argentina



LA COMISIÓN MUNDIAL DE REPRESAS
O ... Diez Años Después

Las grandes represas son un tema altamente polémico en materia de política internacional sobre desarrollo económico. Los impactos sociales y ambientales causados por las represas han propiciado múltiples protestas en contra de las grandes represas. En respuesta a la creciente oposición a ellas se creó La Comisión Mundial de Represas (CMR) en mayo de 1998. La CMR, auspiciada por el Banco Mundial y La Unión para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) tuvo un mandato de preparar una evaluación independiente sobre la eficacia de las grandes represas y proveer recomendaciones sobre lineamientos internacionales para la construcción de represas.



La CMR fue un proceso que incluyó a múltiples partes interesadas envolviendo diversos sectores del debate sobre represas, y como resultado en Noviembre 2000 publicó su Informe "Represas y Desarrollo: Un Nuevo Marco para la Toma de Decisiones". El informe concluye que las represas han traído beneficios importantes para la sociedad, pero a un costo muy alto e inaceptable. Muchas han sido las personas desplazadas, y los daños causado a las comunidades abajo de la represa; muchos los impactos generados al medio ambiente, y altos los costos económicos.

La CMR recomienda que antes de proceder con un proyecto deber existir la aceptación demostrada del público sobre todas las decisiones claves; la promoción de agua y energía deber ser formulada en un proceso abierto y participatorio; y entre otras el legado de las represas existentes debe ser confrontado antes de desarrollar nuevos proyectos.



Después de diez años de la publicación del informe de la CMR muchas comunidades y grupos de afectados por represas están usando el informe como una herramienta para su defensa; e instituciones en varias partes del mundo usan el informe como punto de referencia para evaluar proyectos.

Sin embargo, el ímpetu para la construcción de represas es aun muy alto, y es mucho el trabajo que tiene que realizarse para que se respeten los derechos de las comunidades afectadas, y en defensa de los ríos y los ecosistemas que estos alimentan. Existe la necesidad de continuar presionando a los promotores, financiadores y gobiernos para que opten por proyectos de agua y energía en base a la planeación, equidad, y priorización de la eficiencia energética y búsqueda de opciones energética limpias y renovables que realmente reduzcan la pobreza.

Las ONGs y los movimientos populares pueden utilizar el informe de la CMR para detener o modificar los proyectos destructivos de desarrollo, promover alternativas, apoyar una mayor rendición de cuentas y cumplimiento en los procesos de desarrollo, e insistir en nuevos modelos para la toma de decisiones en la planificación del desarrollo.



Monti Aguirre
INTERNATIONAL RIVERS
people • water • life

LAS INUNDACIONES DEL 2010 Y OTRAS CALAMIDADES...

China: 145.000 personas se encontraron en peligro por el desbordamiento del río Fu que fracturó el dique de una presa. Las fuertes lluvias registradas en el sur, los desbordamientos y deslizamientos de tierra, causaron en una semana 175 personas y otras 107 desaparecidas.

Pakistán: el desbordamiento de los ríos se agravó ya que la oligarquía terrateniente del país forzaron la apertura de brechas en los diques y canales para alejar el agua de sus tierras, y fueron a parar a las poblaciones; y en otras regiones para proteger la base aérea militar en Jacobabad, causó la inundación de zonas empobrecidas de Baluchistán.

Brasil. las lluvias (2009) produjeron una rotura de 50 metros en un presa, colapsó y arrasó el poblado de Cocal de 25 mil personas. Murieron cuatro personas entre ellas niñas y destruyó 120 casas en una región ya devastada por más de un mes de inundaciones. 11 de los 26 estados brasileños, desde la Amazonia hasta estados costeros secos, sufrieron las peores inundaciones en 20 años. Y en el sur de Brasil se dan las fuertes sequías.

México: por el desfogue de la Presa Peñitas fueron desalojados 5,200 personas y se alertó a otras 20 mil; el desborde del río Los Perros desalojó a 600 personas. 22 estados mantuvieron la alerta máxima ante las intensas lluvias y se evacuaron a miles de personas. Cinco ríos desbordados afectaron a más de 130 mil personas de 420 localidades. El desfogue de las presas Cerro de Oro y Temazcal generaron más inundaciones y población afectada. Y otras más presas en el país sufrieron fracturas o se desbordaron afectando miles de hectáreas de cultivos.

Ecuador: la represa Baba desviaría un 80% de los ríos Baba y Toachi Grande hacia la represa Daule-Peripa. Otra represa inundaría más de 1,000.00 hectáreas. Cientos de personas serían desplazadas y otras miles afectadas río abajo con escasez y deterioro de la calidad del agua, riesgo de enfermedades por insectos. Acabaría con especies como oso hormiguero, el venado colorado, la nutria, el rascón montés moreno y más de 20 especies de plantas endémicas.

Turquía: la presa Yortanli inundaría la antigua ciudad termal de Allianoi del Siglo II.

En África, el 7% de los proyectos hidroeléctricos con viabilidad se han concretado , según datos de la (IHA).



Uganda: el BM financia la construcción de la presa Bujagali con $245 millones de dólares que impactará negativamente sobre el Lago Victoria, el mayor lago de África, donde ya otras pequeñas represas reducen drásticamente su agua.

Lao PDR: el BM apoya la construcción de la presa Nam Theun 2 con muchas irregularidades.

Mozambique: la represa Mphanda Nkuwa desalojó a 100 mil personas en 2008 y ...nta con el apoyo del BM y China.

472 millones de personas se han visto negativamente afectadas aguas abajo de grandes represas. (Water Alternatives)



SOMOS AGUA
Y EN AGUA NOS CONVERTIREMOS

O... LAS VENAS ABIERTAS DE
AMÉRICA LATINA

Mujeres y hombres de maíz, pero también de agua...

Más del **70%** de nuestro cuerpo está formado por **agua**. Todos los seres vivos, todas las plantas, todos los animales, todas las mujeres y los hombres necesitamos el **agua** para existir. El **agua** es para todas las culturas del mundo. Por eso no huele, no sabe y no tiene color, porque no distingue lenguas, razas, religiones o seres vivos ni tiene preferencia por nadie. Todos tenemos derecho al **agua**.

Nuestro cuerpo no puede vivir **10 días** sin beber **agua**. Si perdemos el **10%** de **agua** del cuerpo, nuestra salud está en peligro. ¡Pero si perdemos el **20%** cualquier persona muere!

Necesitamos beber diariamente el **3%** de nuestro peso corporal o **dos o tres litros diarios** de **agua** en condiciones normales.



Aunque depende del clima en que vivimos y de nuestra cultura, en promedio cada persona necesita **50 litros** de **agua** todos los días para satisfacer sus necesidades como el agua que bebe, para la higiene, para bañarse y para la preparación de los alimentos.

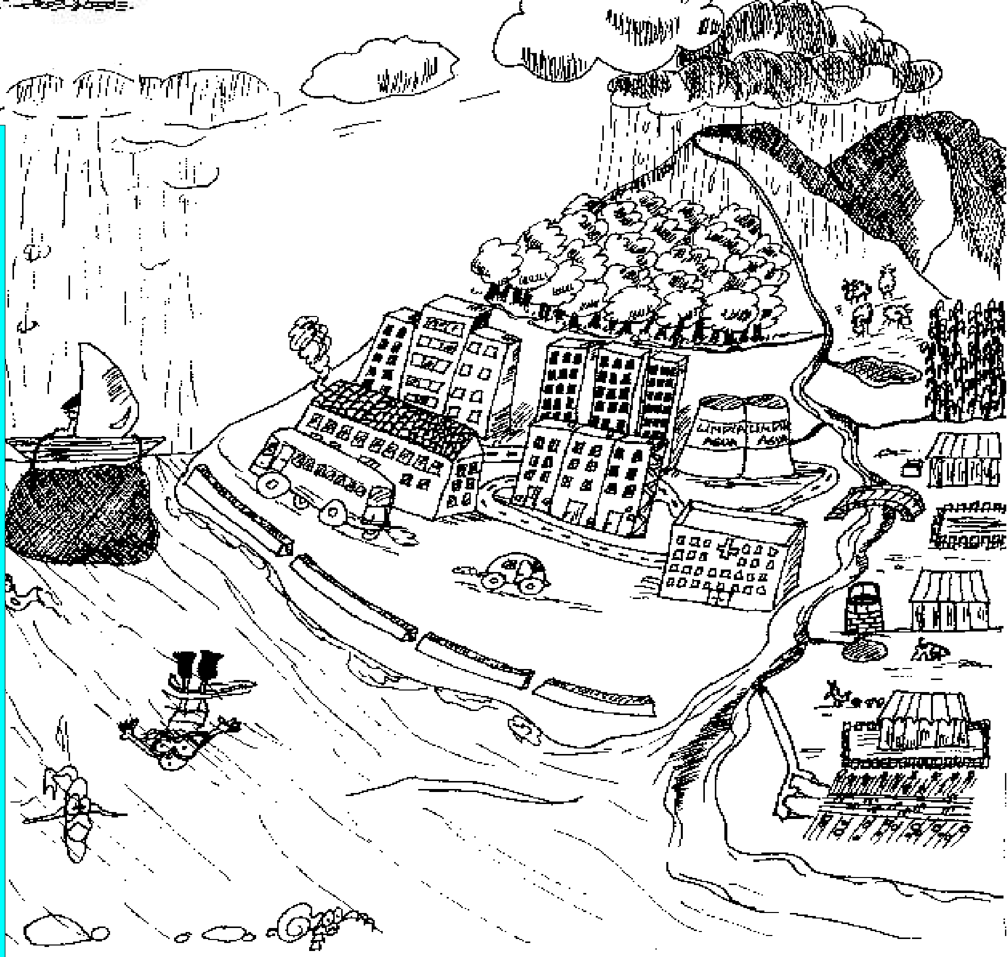


Por ello tener acceso al **agua** no sólo es un derecho humano, sino algo más radical: **somos de agua**. El **agua** nos une a todos y todas, y a la humanidad con la naturaleza. A nadie se le puede negar el **agua**. El **agua** debe traer y darnos la **paz**. Debe ser signo de paz. Sin ella la vida no nace, no crece, no se desarrolla.

NORMAS INTERNACIONALES DE LA ONU QUE HACEN REFERENCIA AL DERECHO AL AGUA

- **Derecho Humanos al Agua Potable y al Saneamiento, resolución de ONU (2010)**
- **Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948)**
- **Reglas Mínimas para el Tratamiento de los Reclusos (1955)**
- **Declaración de los Derechos del Niño (1959)**
- **Resolución 1803 (XVII) "Soberanía permanente sobre los recursos naturales" (1962)**
- **Convención Internacional sobre todas las Formas de Discriminación Racial (1965)**
- **Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966)**
- **Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966)**
- **Declaración Universal sobre la Erradicación del Hambre y la Malnutrición (1974)**
- **Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (1979)**
- **Convención de los Derechos del Niño (1989)**
- **Principios Rectores de los Desplazamientos Internos (1998)**

Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales Observación General Nº 15 (2002), también el 4 y el 14.



El agua sí alcanza para todos, pero no todos la tenemos...

De toda el **agua** que hay en el mundo, el **2.5%** es **agua dulce**, de la que podemos usar para beber. De ésta una tercera parte (el **33%**) fluye y sólo una pequeñita parte de ella lo hace por algún **río** en el mundo (el **1.7%**).

Dar **agua** potable a todo el mundo costaría:
- Lo que valen 18 submarinos nucleares.
- EL costo de los 4 primeros meses de la guerra contra Irak

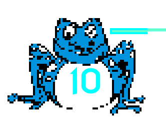
EL **AGUA**

- Composición de **agua** (planeta): 70%
- Porcentaje **agua** salada: 97,5%
- Porcentaje **agua** dulce: 2,5%
- **Agua** dulce congelada: 68% del 2,5
- **Agua** dulce subterránea: 30% del 2,5
- **Agua** dulce en espejo: 0,3% del 2,5
- Consumo agrícola **agua** dulce (riego):70%
- Consumo industrial **agua** dulce: 22%
- Consumo humano **agua** dulce: 8%
- Personas carentes de **agua**: más de 1.600.000 millones
- Países carentes de **agua**: 31
- El **agua** embotellada cuesta al planeta más de 245 veces que la de grifo.

Cada año se sacan entre 3,800 y 4,300 km cúbicos de **agua dulce** de los lagos, ríos y acuíferos del mundo, dos veces más que hace 50 años.

El mundo lo habitamos más de 6 mil 100 millones de personas. Pero hay **agua** suficiente para 20 mil millones de seres humanos. Sin embargo más de 2 mil 500 millones carecen de saneamiento de **agua**. Una de cada cinco personas en el mundo (el 20%) no tiene **agua potable** segura. Y dentro de pocos años llegará al 30%.

Los habitantes de los países más industrializados y sus corporaciones transnacionales son las que más consumen agua





En las ciudades de los países pobres el **70% de pobres** no tienen **agua** potable. Además, se calcula que para el año **2025 el 70%** de la población mundial no tendrá acceso a **agua** suficiente, esto equivaldrá a 3 mil 500 millones de personas que vivirán en países con estrés de **agua** mientras otros malgastan.

En **América Latina** y el **Caribe** vivimos 510 millones de personas las cuales 76 millones no tienen acceso a una fuente de **agua**.

NORMAS DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (OEA) QUE HACEN REFERENCIA AL DERECHO AL AGUA:

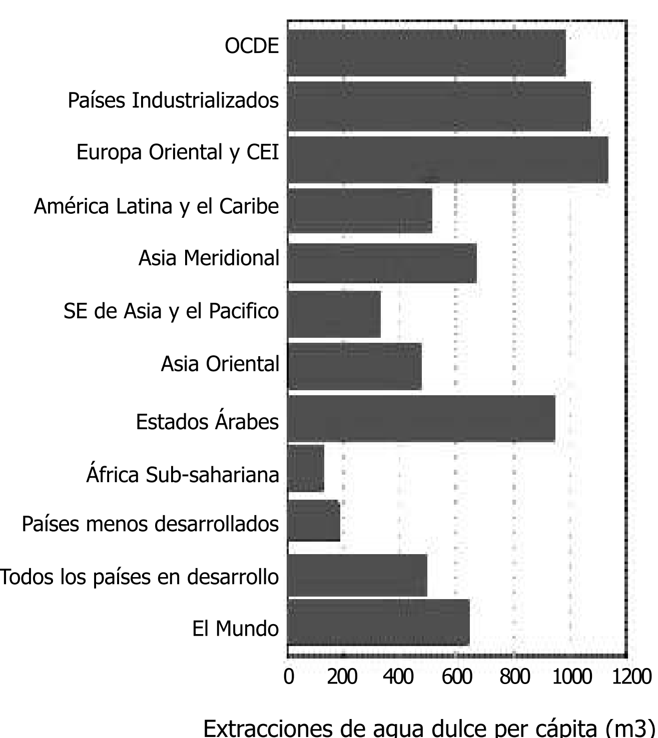
- Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre (1948)

- Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador" (1988)



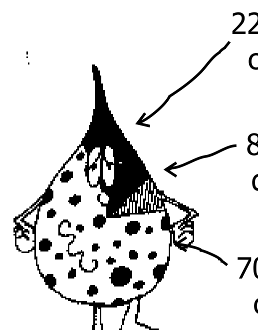






Cada año mueren 11 millones de personas en el mundo por falta de agua. Estas equivalen a toda la población indígena de México o toda la población de Guatemala; 2 veces a la de El Salvador; casi 4 veces la población de Panamá o Costa Rica; 2 veces a la de Honduras y 3 veces la población de Nicaragua.

¿Quién usa más agua?...



22% del agua consume la industria.

8% para uso doméstico y municipal.

70% del agua consume la agricultura.

El **agua** está mal cuidada y mal distribuida. Se desparrama, se tira, se contamina, se dejan abiertas las llaves; se cortan o se secan los ríos, los pantanos, humedales y hasta los manglares donde nació la vida. Mientras unos gastan millones de litros de **agua** o la tiran y desperdician, otros se mueren de sed. Incluso hay quien dice que la tierra ha dejado de girar como debiera porque su sangre, el **agua** de los **ríos**, ha dejado de fluir.

La Chispa de la Vida

Coca-Cola

Muchas ciudades agotan los acuíferos que tomó siglos en llenar. También muchas empresas del llamado 'desarrollo' como la Coca Cola secan **ríos** con sus construcciones y fábricas, terminan con los pantanos, o usan tanta **agua** para producir como la industria automotriz, la industria minera o de textiles, entre otras.





Cuánta agua se usa para producir ....
- 1 toneladas (ton.) de azúcar = 1,800,000 litros
- 1 ton. de cemento = 3,500 litros
- 1 ton. de lana = 550,000 litros
- 1 ton. de cebada = 500,000 litros
- 1 ton. de acero = 250,000 litros
- 1 ton. de papel = 220,000 a 380,000 litros
- 1 ton. de caucho sintético = 1,400,000 litros
- 1 vehículo de la Ford = 400,000 litros
- Para bañarse = 90 litros
- Para tomar en un día = 2 litros
- Para lavar 10 kg de ropa = 140 litros
- Para lavarse los dientes sin cerrar el chorro durante un minuto = 6 litros
- Para lavar platos sin cerrar el chorro durante 15 minutos = 90 litros
- Para usar el inodoro o excusado = de 6 a 20 ltrs.
Fuentes: (www.cepis.ops-oms.org)



El 85% del **agua** del mundo la consume el 12% de la población mundial. Esto significa que mientras 12 personas usan 85 litros, 88 personas se reparten 15 litros de **agua**. Los hogares en países ricos y en los más acomodados en ciudades en desarrollo utilizan el **agua** promedio de entre 4 y 14 personas. No se digan los hoteles con sus albercas y que lavan cientos de toallas y sábanas todos los días; o los restaurantes, los clubs de golf, las fábricas y maquiladoras de textiles, las empresas mineras o las que embotellan el **agua**.

"65% de los ingresos de pacientes a hospitales y un 80% de las consultas médicas son motivadas por dolencias transmitidas por el agua (...) el 80% de las enfermedades y el 33% de las muertes es debido a la crisis del agua potable". (www.cepis.ops-oms.org)

¡12 millones de personas mueren en todo el mundo cada año por enfermedades transmitidas por el agua!

Hoy, la mitad del mundo carece de higiene; millones de personas mueren por enfermedades que acarrea el **agua** sucia o contaminada que afecta a 3 mil 300 millones de personas en el mundo, y es la razón por la cual más de 300 millones de personas se enferman al año de malaria, fiebre amarilla, diarreas, disentería, cracoma, amebiasis, infecciones vagilanes, dengue, tifoidea y cólera entre otras muchas enfermedades. Las **represas** han sido causa de estas enfermedades en todo el mundo.

200 millones de personas en el mundo sufren problemas visuales. Para 2020 el número de ciegos habrá aumentado de 45 a 75 millones y el de discapacitados visuales, de 135 a 200 millones. Ente las causas está la falta de **agua** limpia.

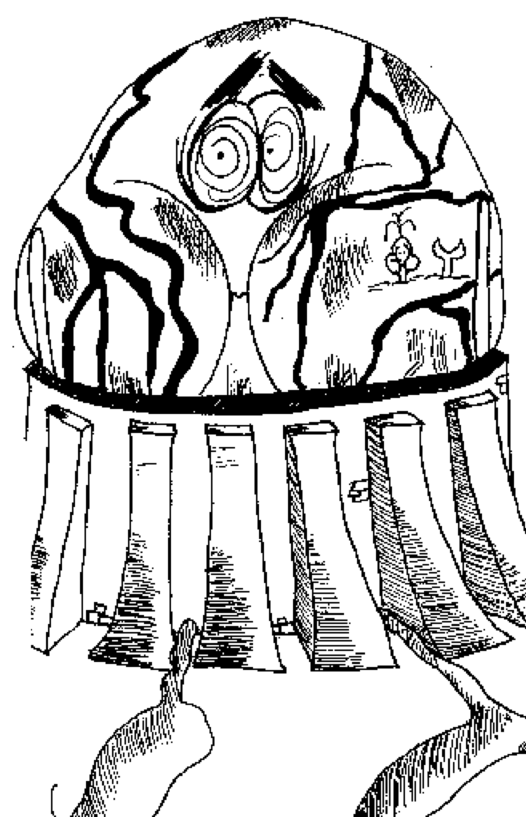


Las **mujeres** son las que más caro pagan el costo por la contaminación o la falta de **agua** en los países pobres y en desarrollo. Son ellas las que más tiempo dedican para asegurar que haya **agua** en el hogar y cubrir las necesidades de la familia. Junto con las niñas y los niños acarrean el **agua** desde el río, los pozos, los manantiales, los lagos o la recolectan de las hojas de las plantas.

Nuestro Mundo también tiene sangre y venas...

Si bloqueamos las venas de nuestro cuerpo la sangre no corre y nuestra vida se acaba. La sangre y las venas son para el cuerpo lo que el **agua** y los ríos son para nuestro mundo: ¡ríos para la vida!





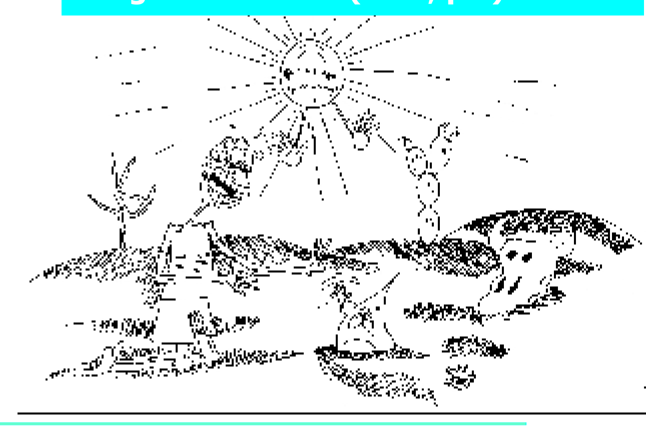
En el mundo hay **261 vertientes** que cruzan fronteras políticas de dos o más naciones las cuales se encuentran en **145 países**. Estas cuencas abarcan un **45%** de la superficie terrestre del mundo, contienen un **80%** del caudal fluvial global y afectan a un **40%** de la población mundial.

Las represas son la causa de la extinción de peces, de pérdida de humedales, de bosques, de manglares, de la pobreza de pueblos enteros. Estos torniquetes del plantea acaban con la vida.

Sin embargo, ¡**hemos represado el 60% de los ríos del mundo**! Le hemos puesto demasiados torniquetes a los ríos. El **agua**, la vida, ya no fluye. Por eso a nuestro planeta le está dando gangrena y la temperatura le sube. Mucho calor, incendios, sequías, inundaciones, huracanes y alteraciones del clima se están dando cada vez más. Nuestro mundo está enfermo. Lo hemos enfermado. El **cambio climático** afecta a todos los países y habitantes del planeta.

Para los indígenas Embera-Katío de Colombia, "Represar el río es como obstruir las venas de una persona. Afecta todo el cuerpo, y después viene la enfermedad. Es lo mismo con el río. El agua, las montañas, la tierra, los animales es la vida de la gente indígena. La vida de la gente está en el agua. Somos como nutrias".

"(...) ríos deteriorados rara vez fluyen libremente, sino que holgazanean por una cadena de embalses. En algunos años nuestros ríos más caudalosos, como el Nilo en Africa, el Amarillo de Asia, el Colorado de Estados Unidos, el Murray de Australia, no llegarán al mar." (CMR, p.ii)



La guerra por el agua... ¡tanto pleito!...

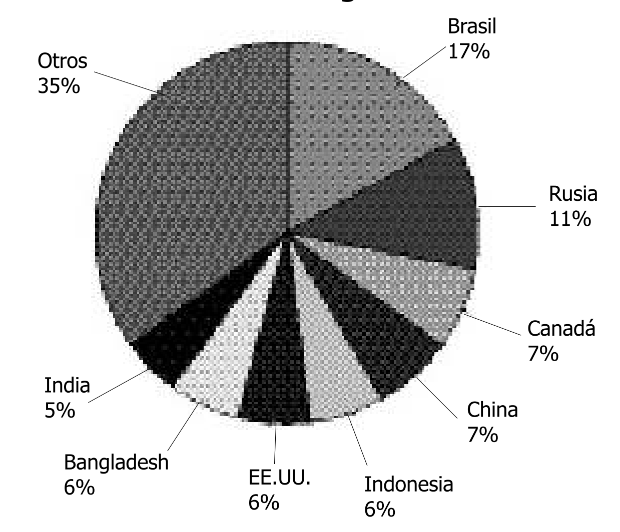
La hidromafia está poniendo a la venta el **agua**. No falta quien se la quiera acaparar, quedarse con ella y hacer negocio con la ayuda de los banqueros. La Organización Mundial del Comercio (**OMC**) y la banca multilateral o llamadas Instituciones Financieras Internacionales (**IFI's**) como el Banco Mundial (**BM**), el Fondo Monetario Internacional (**FMI**), el Banco Inter-americano de Desarrollo (**BID**), el Banco Centroamericano de Integración Económica (**BCIE**) o la Corporación Andina de Fomento (**CAF**), son los instrumentos que se están usando para poner el **agua** en manos de las grandes corporaciones transnacionales.



Otras Hidromafias: Asociación Internacional de Hidroenergía (IHA); Comisión Interncional de Grandes Represas (ICOLD); Comisión Internacional de Irrigación y Drenaje (ICID); Consejo Mundial del Agua (WWC); Asociación Mundial del Agua (GWP); Comisión Mundial del Agua para el Siglo XXI.



Distribución del agua del mundo



La salvaje **privatización** pretende poner en pocas manos la vida de miles de millones de personas. Desde la década de los 90 los gobiernos han ido privatizando el acceso al servicio de **agua**, alcantarillado, limpieza, exportación y tecnología relacionado con el **agua**. En el año 2000, el FMI obligó la privatización de **agua** de 16 países subdesarrollados.

En más del **60%** de las vertientes que cruzan fronteras entre países no existen tratados de cooperación, distribución y conservación del **agua**. De **261 vertientes**, 80 se encuentran en el Continente Americano donde está el **14%** de la población mundial y el **41%** del **agua** del mundo.



La llamada "crisis del **agua"** no es porque haya poca **agua** dulce, sino porque está mal administrada, mal gestionada, mal distribuida, acaparada por unos cuandos, contaminada o desviada. También porque aumentan los asentamientos donde no hay disponibilidad de **agua** o fácil accesibilidad a ella. O porque se le pone precio y los casa vez más millones de pobres, cada vez más pobres no pueden pagarla.

Pero también por el calentamiento global que rompe con los ciclos hidrológicos del planeta; y llueve de más o no llueve nada donde no sucedía; o por la deforestación o por los grandes megaproyectos como la minería, las represas, los monocultivos forestales o los agrocombustibles.

La utilización del agua "afecta las relaciones:
-dentro y fuera de las naciones;
-entre poblaciones rurales y urbanas;
-entre intereses río arriba y río abajo;
-entre los sectores agrícola, industrial y doméstico;
-entre las necesidades humanas y los requisitos de un medio ambiente sano" (CMR, p.xxi)

El **agua** dulce ha sido motivo de conflictos y guerras en el pasado y aumentarán en el futuro en la medida en que alguien quiera tomar el total control de ella para ganar dinero. La ambición de las empresas **transnacionales** por adueñarse del **agua** nos podrá llevar en el futuro a conflictos en torno a los ríos Lempa, Bravo, Ganges, Kunene, Río de la Plata, Mekong, Orange, Senegal, Tumen, Zambeza, Limpopo, Han, Incomati, Usumacinta, Lago Chad, entre otros.

En Argentina y Chile ya se han privatizado muchos **ríos** para uso exclusivo de las grandes corporaciones **transnacionales**. Las comunidades rurales, pueblos indígenas o urbanas ya no pueden extraer el **agua** del río o del pozo de su patio porque el subsuelo ha sido vendido.

Curiosamente las empresas transnacionales que andan tras la producción de energía hidroeléctrica y la privatización del sector en otros países y regiones, son de países donde hay poca **agua** pero tienen mayor consumo.

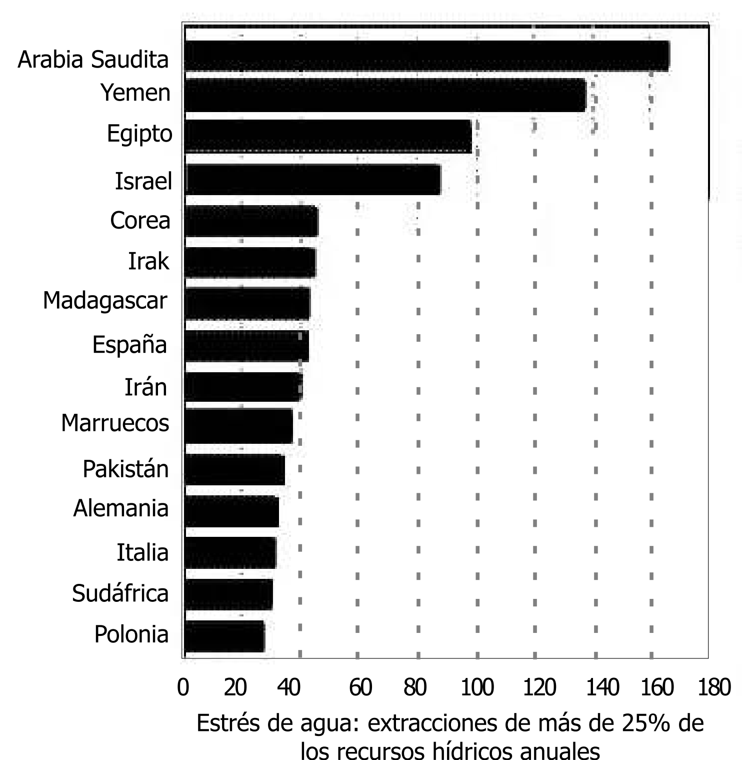
¿Cómo defender el **agua** como un derecho humano para todos y todas? ¿Cómo defendernos de las empresas trasnacionales y las **represas** que son una de las principales amenazas para el **agua** y los **ríos**?

En el contexto Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), el Plan Mesoamericano (antes Plan Puebla-Panamá -PPP-) y los 'Tratados de Libre Comercio' el **agua** se ha convertido en un asunto de seguridad nacional para el gobierno de los Estados Unidos.

Las empresas gringas, pero también francesas y de otros países europeos, invaden el territorio de América Latina y el Caribe comprando y controlando todos los recursos estratégicos con la ayuda y protección de las bases militares de Estados Unidos y la militarización de los gobiernos del continente.

Principales Corporaciones del Agua:
1) Vivendi/US Filter (Francia/EE.UU.)
2) Lyonnaise des Eaux-Suez (Francia)
3) RWE/Thames Water (Alemania/U.K.)
4) Bechtel (EE.UU.)
5) Abengoa (España)
Suez, Vivendi y RWE dominan más del 70% del negocio de abastecer el agua en el mundo.

Algunos Países con recursos hídricos escasos



Principales empresas de **agua** embotellada:

1) Coca-Cola (Ciel, Dasani, Bonaqua). Entre 1998 y 2003 incrementó sus ventas en un 81% y en 2004 vendió 8 mil millones de dólares.
2) Pepsi-Cola (Aquafina, Electropura).
3) Nestlé (Santa María, Pureza Vital, Nestlé Pure Life, Aquarel, Viladrau, Peñaclara, Perrier, Vittel, Sn. Narciso, Imperial)
4) Danone (Bonafont, Pureza Aga, Evian, Font Vella, Lanjarón).

El mercado del **agua** embotellada representa anualmente un valor de más de 22 mil millones de dólares y el equivalente a 113 mil millones de litros de **agua** con un incremento del 7% anual.

Primer Encuentro Mesoaméricano Contra las Presas, Guatemala, 2002.

SE NOS VA **LA LUZ**

O … SI LA ENERGÍA ES POCA, **AL PUEBLO LE TOCA**



Dios pone la luz para todos, pero no pone el foco...

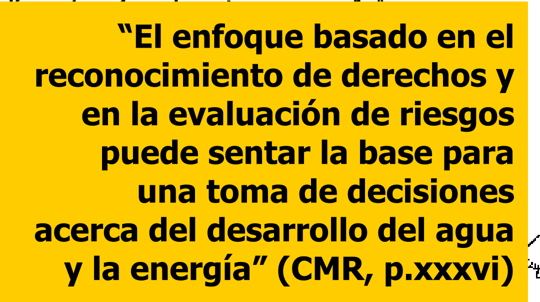
La **energía eléctrica** es indispensable para fabricar bienes o poner un foco de luz en nuestra casa; para que funcionen los aparatos de los hospitales; para encender una radio, una computadora, una plancha, una licuadora, una televisión, maquinaria, un molino o un secadora. Para iluminar escuelas, negocios, bodegas, mercados, calles, edificios públicos, entre otras muchas cosas. Decimos que esto es desarrollo y que la **energía** mejora nuestra calidad de vida. Por ello la **energía** es un medio para mejorar la calidad de vida. **El problema es su fuente y la forma de consumirla.**



¡Todos tenemos derecho a la energía!

La **energía** está directamente relacionada con la pobreza, el empleo, los salarios, los servicios sociales; con las diferencias en la condición de mujeres y hombres, con el crecimiento de la población; con la producción agrícola y la seguridad alimentaria; con la salud, la degradación del suelo, los cambios climáticos y la calidad del medio ambiente, entre otras cosas.

En el año 2007 la capacidad instalada para la generación de **energía eléctrica** en los países de América Latina y el Caribe (ALC) totalizó 278,284.47 MW, incrementándose en 9,445 MW con respecto al 2006, lo que representó una tasa de crecimiento anual del orden de 3.51%, superior a la tasa de crecimiento de los últimos 10 años que fue de 3.22%. (OLADE)



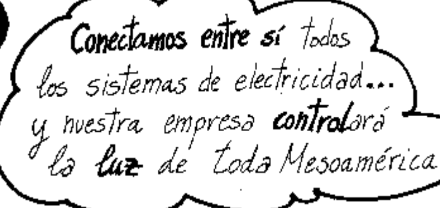
"El enfoque basado en el reconocimiento de derechos y en la evaluación de riesgos puede sentar la base para una toma de decisiones acerca del desarrollo del agua y la energía" (CMR, p.xxxvi)

Sin embargo, el actual **modelo de generación y uso de la energía** hacen que el futuro de nuestro mundo sea **insostenible,** ya que ha agudizado la **pobreza humana y ecológica**. Su beneficio se concentra en un puñado de pobladores mundiales y en un puñado de industrias que pretenden controlarla cada vez más.

Este control de la **energía** y sus **fuentes** sirven para impulsar el **modelo** de **'desarrollo' neoliberal** y del actual **modelo Corporación-Nación.** La **energía** como **motor** de la producción, del excedente y de la acumulación de la riqueza se pretende concentrar en cada vez pocas manos.

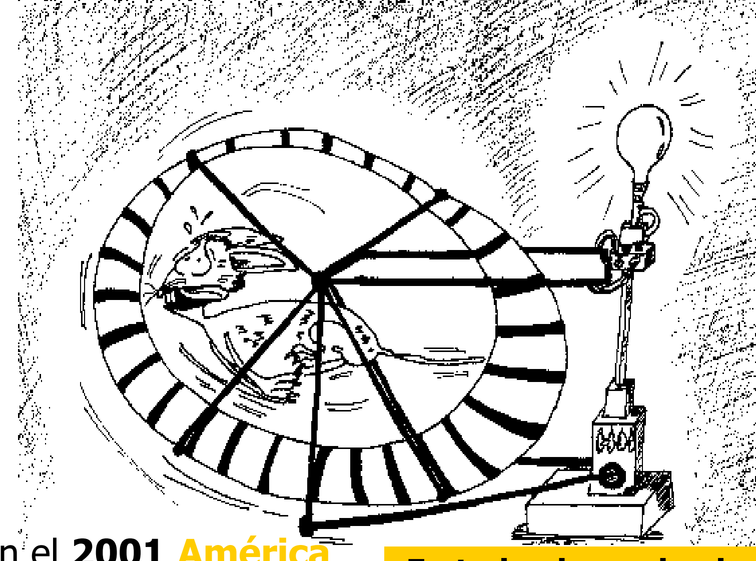
La **tendencia** es hacia la **interconexión centralizada** de redes para la producción, distribución y venta de la **energía** controlada por las **grandes corporaciones** que construyen sus leyes regionales eliminando las leyes de cada país y sus soberanías como el caso del Sistema de Integración Eléctrica para América Central (SIEPAC). Las redes conectadas se están expandiendo rápidamente también en los casos de los **gasoductos** y **oleoductos**.

"La demanda de electricidad en el mundo se ha duplicado en los últimos 22 años. Sin embargo el suministro y utilización de electricidad están muy sesgados entre países industriales y en desarrollo y entre ricos y pobres en países en desarrollo". (CMR, p 153)



Los países que cuentan con un índice de cobertura eléctrica mayor al 96% son Chile, Costa Rica, Barbados, Uruguay, Brasil, Suriname y Venezuela; los que se encuentran en los menores niveles son Honduras y Haití con un 67% y 34% respectivamente. (OLADE)

¿De dónde viene?...



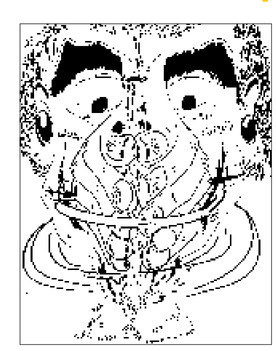
La **energía** proviene de muchas fuentes como el sol, el gas y carbón y el petróleo o de la leña para cocinar. Pero específicamente la **eléctrica** se puede obtener de varias **fuentes** como del **agua** (hidroeléctrica), del **vapor** del agua u otra fuente de calor (térmica), del **viento** (eólica), del **gas**, del **carbón**, de los rayos del **sol** (solar), del **uranio** (nuclear), de **material orgánico** (biomasa), del mar (**energía** oceánica) o de otros insumos que logren mover una turbina y ésta produzca **energía eléctrica** con su movimiento.

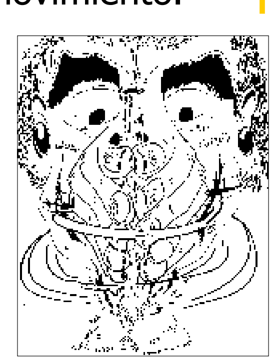
En el **2001 América Latina** y el **Caribe** producían el **8.9%** de la **energía** mundial y sólo consumían el **6.7%.** En ese año la **energía** provenía:

En todo el mundo el 67% de la energía proviene de las termoeléctricas; el 21% de las presas hidroeléctricas; el 11% de la Nuclear y el 1% de otras fuentes.

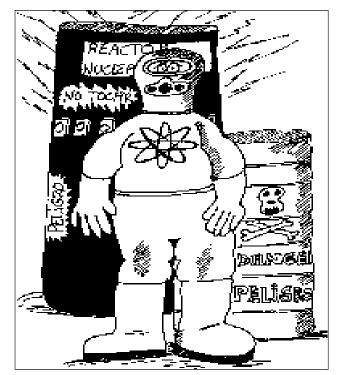


55.3% de **presas hidroeléctricas**





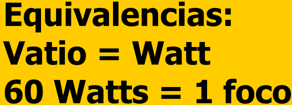
42.2% de centrales **termoeléctricas**



1.9% de la **energía nuclear** (**México**, **Argentina** y **Brasil**)



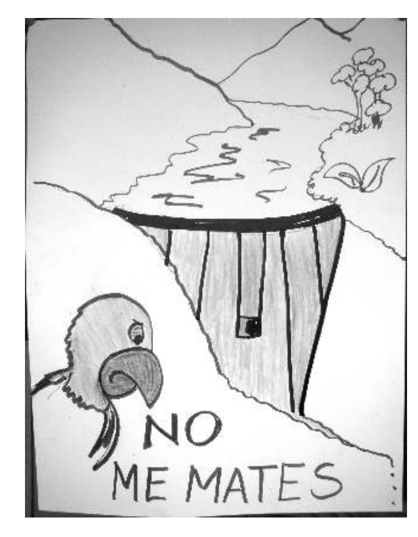
0.6% de **otras** fuentes



Equivalencias:
Vatio = Watt
60 Watts = 1 foco
1 Kilowatt (kW) = mil Watts
1 Megawatt (MW) = un millón de W
1 Gigawatt (GW) = mil millones de

En general los países del **Norte** consumen más **energía** de la que producen. Canadá y Estados Unidos producen el **21%** de la energía mundial y consumen el **26%.**

En **América Latina** y el **Caribe** el promedio de consumo de energía por persona (per cápita) era de **1,476 kWh/año** (kilowatts por hora en el año), mientras que en **Africa** es menor de **mil kWh/año** y en **Estados Unidos** más de **10,000 kWh/año** en promedio por habitante.



¿Para dónde va?...

Esta **energía** debe estar al servicio de la **humanidad** como un bien al que todos y todas tenemos **derecho**. Pero en la medida en que unos cuantos se quieren apropiar no sólo del foco sino de lo que genera la **electricidad**, vienen los problemas: el aumento de las cuotas, las guerras y el control de los recursos, del mercado y al final el **monopolio**.

¡El **10%** de la población mundial consume el **80%** de la **energía** producida! La **industria** es el sector que más la consume. Dentro de ella hay **cinco** que representan el **45% del consumo energético industrial**: la **siderurgia**, los productos **químicos**, las **refinerías** de petróleo, la **pulpa y el papel**, y el **cemento**. Se calcula que hasta el año **2020** la demanda de **energía** crecerá **1%** cada año en **Canadá**, **Estados Unidos** y **Europa**.

"(...) la industria de sumnistro de energía, que está bajo el dominio de un grupo de unos 50 protagonistas globales". (CMR, p.155)

Mientras tanto, el **40% (dos mil millones y medio** de personas) en el mundo no tienen **energía eléctrica** y otro **25%** carece de servicios eléctricos confiables. Más del **50%** de los hogares del mundo cocinan todos los días con leña, residuos agrícolas y carbón lo que implica un deterioro de la salud principalmente de **niños**, **niñas** y **mujeres**.



Un análisis comparativo del crecimiento porcentual de la potencia instalada del 2007 con relación al 2006, nos permite identificar los cuatro países que tuvieron un mayor crecimiento siendo: Chile 17.35%; Ecuador 12.29%; El Salvador 11.49% y Nicaragua 9.44%. (OLADE)

Recordemos que a nivel mundial, el **70%** de las personas pobres son **mujeres** y en países en desarrollo, con la ayuda de los **niños** y las **niñas**, trabajan muchas horas en actividades de **subsistencia**, **cocinando**, **recogiendo leña**, buscando **agua** y conservando **alimentos**. El tiempo dedicado a todo esto representa un costo social y económico muy alto para la familia y la sociedad y está directamente relacionado con el bajo nivel de servicios energéticos disponibles para las personas que viven en **pobreza**.

Casi **40** años después de haber inaugurado la **represa** Kariba, el **80%** de los hogares en **Zimbawe** siguieron sin electricidad. En **India** el **35%** de la electricidad generada se pierde en el sistema de transmisión y distribución antes de que llegue al consumidor. En el municipio de Santa Cruz en **Honduras** se ubican dos grandes **represas**, y de las 40 aldeas que tiene, 28 no cuentan con **energía eléctrica**!

"(...) las grandes represas (...) tienden a producir beneficios que llegan a grupos que no son los que cargan con los costos sociales y ambientales. Los que cargan los costos muy a menudo son pobres, vulnerables (como grupos indígenas) y no representados (como generaciones futuras)". (CMR, p. 122)



Pero la cosa cambió...

Si procuramos hacer mejor el uso de la **energía** y desperdiciar lo menos posible; si creamos una cultura de ahorro y que los países del Norte le bajen al consumo; si creamos un modelo de vida diferente, equitativo, sustentable y menos consumista, entonces no habrá justificaciones para construir tantas **represas** destructivas.

¡Cambiemos de Sistema!

Una consideración especial a los casos de Brasil y México que a pesar que su crecimiento anual fue del orden de 3.59% y 1.95% la magnitud de aporte de potencia instalada fue de 3500 y 953 MW respectivamente. (OLADE)

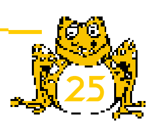
2.4.1 POTENCIAL HIDROELÉCTRICO AL&C
HYDROPOWER POTENTIAL LA&C

Países / *Countries*	POTENCIA *POWER* (MW)	ENERGÍA *ENERGY* (GWh)	AÑO *YEAR*
ARGENTINA	40.400,00	354.000,00	2007
BARBADOS	0,00	0,00	0
BOLIVIA	1.378,88	4.808,02	2006
BRASIL / BRAZIL	260.000,00	1.490.000,00	2007
CHILE	25.156,00	26.555,80	2006
COLOMBIA	96.000,00	420.480,00	2007
COSTA RICA	6.411,49	28.082,33	2006
CUBA	650,00	1.300,00	2002
ECUADOR	23.745,00	96.767,00	2007
EL SALVADOR	2.165,20	9.483,00	1995
GRENADA	0,00	0,00	0
GUATEMALA	4.103,00	15.208,00	2007
GUYANA	7.600,00	19.640,00	2002
HAITI	173,00	496,98	2002
HONDURAS	5.000,00	21.900,00	2006
JAMAICA	24,00	105,00	2003
MEXICO	53.000,00	232.140,00	2005
NICARAGUA	1.767,00	7.739,46	2006
PANAMA	3.282,28	14.376,38	2006
PARAGUAY	12.516,00	54.820,08	2003
PERU	58.937,00	385.118,00	2006
REP.DOM. / DOM. REP.	2.010,00	8.804,00	1994
SURINAME	2.420,00	10.600,00	1994
TRINIDAD & TOBAGO	0,00	0,00	0
URUGUAY	1.815,00	7.949,70	2006
VENEZUELA	46.000,00	201.480,00	2002

La generación de **energía eléctrica** de la Región en el 2007 fue de 1,226 TWh un 4.38% mayor al registrado en el 2006; tasa de crecimiento anual superior al registrado en Europa Occidental, Europa Oriental y Norteamérica.

Pero en los últimos años hubo un cambio. En la Región el componente mayoritario de la generación de **energía eléctrica** fue aportado por las centrales hidroeléctricas con 56.7%, seguido por la térmica que representó un 39.7%; la oferta nuclear de Argentina, Brasil y México alcanzo el 2.4% del total de energía producida en ALC y la energía proveniente de las centrales geotérmica, solar y eólica fue de 1.1%.









La nueva estrategia energética del Banco Mundial

En 2009 el BM en su Nota Conceptual sugirió la nueva estrategia supuestamente para el acceso a la energía de las personas pobres y en la sostenibilidad medioambiental, justificando la financiación de los **combustibles fósiles**, ya que afirma que los conceptos económicos pueden tener prioridad sobre los medioambientales.

El BM pide la financiación de **grandes proyectos de hidroeléctricas**. Las estadísticas del BM muestran el 35% de sus proyectos como si fuera de 'energía limpia' en el 2008, pero aproximadamente el 40% son grandes hidroeléctricas y de otras no sustentables.

La Tesorería de EEUU publicó afirmó en 2009: "la agenda del acceso a la **energía** del BM está en gran desacuerdo con la agenda del cambio climático". Sugiere mejorar la eficiencia del suministro y eliminar los incentivos para el uso excesivo de la electricidad en la industria.

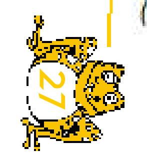
!Los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) agudizaron la Crisis Climática!

2.4.3 ELECTRICIDAD - CAPACIDAD INSTALADA AL&C POR TIPO DE PLANTA (MW)
ELECTRICITY - INSTALLED CAPACITY BY TYPE OF PLANT LA&C (MW)

Países / *Countries*	HYDRO	TERMICA *THERMAL*	OTROS* *OTHERS**	NUCLEAR	TOTAL	% REGIONAL
ARGENTINA	9.940,35	17.076,22	28,63	1.018,00	28.063,20	10,08
BARBADOS	0,00	209,50	0,00	0,00	209,50	0,08
BOLIVIA	485,40	1.013,90	0,00	0,00	1.499,30	0,54
BRASIL / BRAZIL	76.941,86	21.778,59	246,85	2.007,00	100.974,30	36,28
CHILE	5.369,77	10.495,88	20,13	0,00	15.885,78	5,71
COLOMBIA	8.525,00	4.667,00	504,40	0,00	13.696,40	4,92
COSTA RICA	1.412,39	443,57	235,63	0,00	2.091,59	0,75
CUBA	40,90	5.388,50	0,50	0,00	5.429,90	1,95
ECUADOR	2.057,41	2.429,23	2,42	0,00	4.489,06	1,61
EL SALVADOR	472,00	695,40	204,40	0,00	1.371,80	0,49
GRENADA	0,00	32,00	0,00	0,00	32,00	0,01
GUATEMALA	775,02	1.318,02	47,02	0,00	2.140,06	0,77
GUYANA	0,50	307,50	0,00	0,00	308,00	0,11
HAITI	63,00	181,00	0,00	0,00	244,00	0,09
HONDURAS	504,37	1.069,84	0,35	0,00	1.574,56	0,57
JAMAICA	21,59	796,16	36,00	0,00	853,75	0,31
MEXICO	11.339,81	36.101,24	1.045,00	1.365,00	49.851,05	17,91
NICARAGUA	104,40	648,64	87,50	0,00	840,54	0,30
PANAMA	846,50	620,60	0,00	0,00	1.467,10	0,53
PARAGUAY	8.130,00	6,10	0,00	0,00	8.136,10	2,92
PERU	3.233,60	3.793,22	0,70	0,00	7.027,52	2,53
REP.DOM. / DOM. REP.	469,28	5.048,88	0,00	0,00	5.518,16	1,98
SURINAME	189,00	200,00	0,00	0,00	389,00	0,14
TRINIDAD & TOBAGO	0,00	1.424,70	0,00	0,00	1.424,70	0,51
URUGUAY	1.538,00	689,00	0,00	0,00	2.227,00	0,80
VENEZUELA	14.597,00	7.943,10	0,00	0,00	22.540,10	8,10
AL&C / *LA&C*	**147.057,15**	**124.377,79**	**2.459,53**	**4.390,00**	**278.284,47**	**100,00**

(*) GEOTERMICA+SOLAR+EOLICA
(*) GEOTHERMAL + SOLAR + WIND ENERGY







!Que no desembarquen en nuestras tierras!

¡INVASIÓN EUROPEAAA!

e-on

suez

bp

Shell

Repsol

LOS TORNIQUETES O ... ¿QUÉ ES UNA REPRESA?



¿Presa o Represa?

¡Esta no es!



"La represa es una obra, generalmente de cemento armado, para contener o regular el curso de las aguas, o para detener y almacenar el agua en forma artificial". (CMR)

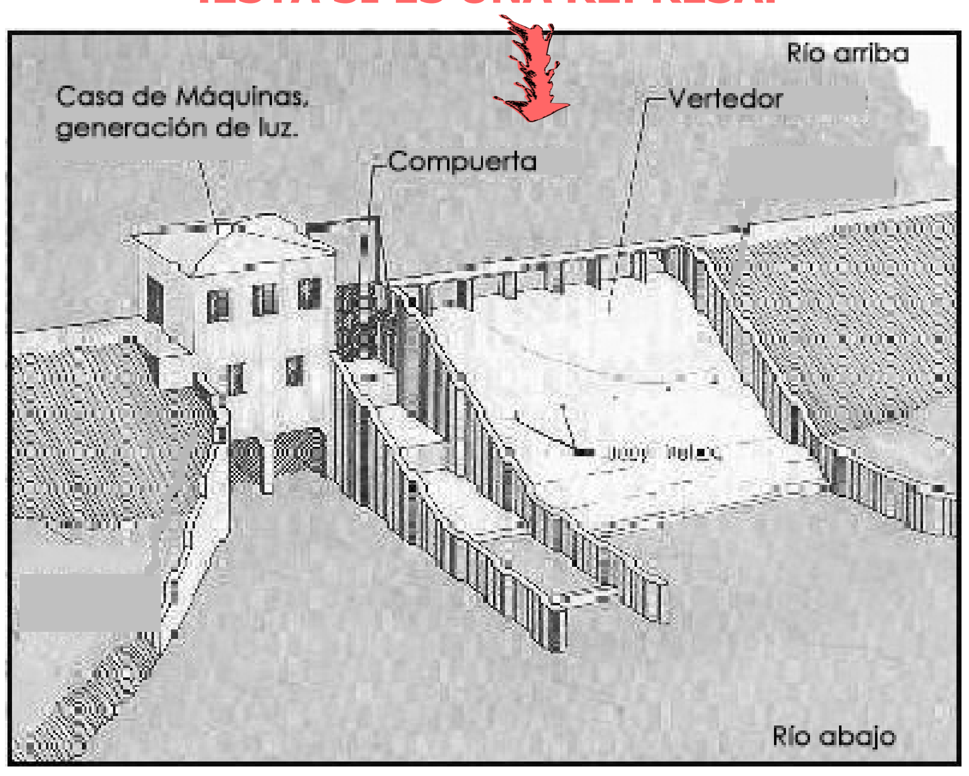
Una **presa** o **represa**, da igual, es un muro de concreto, arcilla, tierra, rocas o de la combinación de estos y otros materiales que pueda desviar, retener temporalmente o almacenar artificialmente mucha agua de un río, de escurrimientos o de la lluvia.

La **represa** es para nuestro mundo lo que un torniquete para el cuerpo: corta la circulación de los ríos para la vida. ¡Con las grandes **represas se han dividido y transformado físicamente el 60% de los ríos del mundo**, de las 106 vertientes básicas del planeta!

En 2010 el gobierno de **México** se niega a mostrar los EIA de la presa **Las Cruces** que amenaza con destruir las marismas nacionales, los bosques de mangle y especies endémicas.

En 2010, en Chiapas, **México**, el gobierno tuvo que desfogar las cuatro presas del Sistema Hidrológico del Grijalva, el más grande del país (La Angostura, Chicoasén, Malpaso y Peñitas), pues las lluvias amenazaron con desbordarlas.

¡ESTA SI ES UNA REPRESA!



"(...) un porcentaje considerable de represas que no cumplieron con sus objetivos generales y muchas otras que se quedaron cortas en cuanto a objetivos específicos". (CMR, p.40)

En **Argentina-Paraguay**, la represa **Yacyretá** desplazaría a más de 80 mil pobladores sin ser adecuadamente relocalizados y compensados. Su costo de 2,500 millones de dólares pasó a 13 mil mdd de los cuales 7 mil millones fueron de deuda. La corrupción y especulación llevó a meter en prisión a varios funcionarios.

Las hay pa' lo que quieras... aunque no sirvan pa' ná'

Ya que se ha construido una **represa** se ha intentado aprovechar para otros objetivos como el turismo (restaurantes o ventas de artesanías), el transporte (con lanchitas) u otras actividades de diversión para los ricos (motocicletas acuáticas o para esquiar).

Sin embargo, las **represas** tienen **cuatro propósitos básicos**. Las que cumplen con uno o más de estos propósitos se les llaman **presas** de usos mútiples que con la Crisis Climática las hace imposibles de funcionar.

1 Dizque pa' que tengamos agua: ABASTECIMIENTO.

El **12%** de las grandes **represas** en el mundo son para abastecer agua.

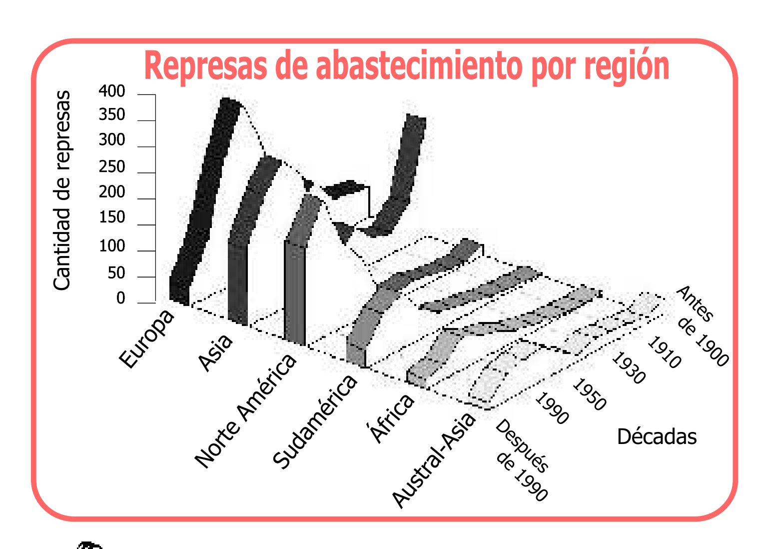
El **60%** de ellas están en Norteamérica y Europa.

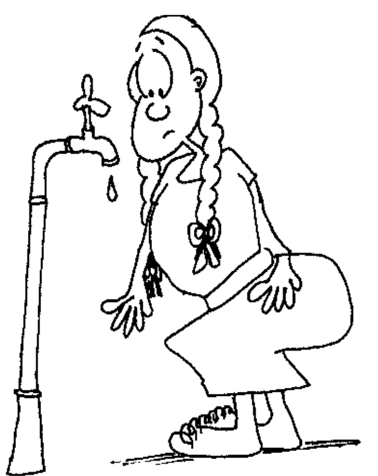
"Los proyectos con embalses retienen agua detrás de la represa para almacenamiento y regulación del río estacional, anual y, en algunos casos, multianual. Las represas en el curso del río (diques y las represas de desvío desde el río) crean una caída hidráulica en el río para desviar parte de los caudales del mismo hacia un canal o planta eléctrica". (CMR, p.11)

Y es que los habitantes de las ciudades consumen el **7%** del agua dulce que se saca de los **ríos** y el **22%** de los lagos. Las fábricas y los regadíos chupan el resto.

En el estudio de Verificación que realizó la CMR se encontró que **el 25%** de las 29 represas de este tipo han **cumplido con menos del 50% de sus objetivos**. Además, el **70%** de la muestra **no logró el objetivo** de suministrar agua en grandes cantidades.

Este tipo de **represas** tienden a no ser bien aprovechadas y son **deficientes** en términos financieros y económicos. Los **cobros** por el servicio del agua rara vez resultan suficientes para recuperar los costos que han justificado el aumento en el precio.





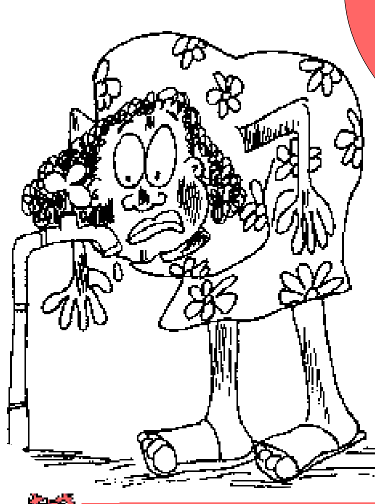
Muchas comunidades y personas que fueron **desplazadas** por este tipo de **presas** suelen no tener agua o tenerla muy deficientemente luego de muchos años, aunque estén ubicadas a las orillas o cerca de ella.

Y es que el agua por lo general **no va para la población**. Ya en 1990 apenas el **7%** de las extracciones de agua de todas las fuentes en el mundo era para las viviendas y otros usuarios urbanos; el **25%** a las industrias, el **65%** a la agricultura y el **3%** se evaporaba en el embalse.

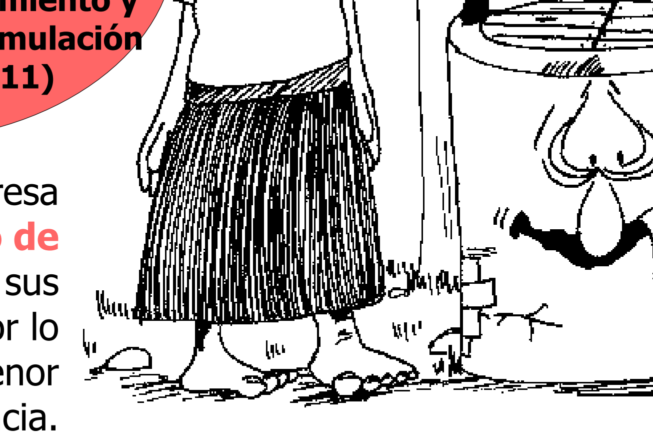
La represa Itaparica en **Brasil**, el deterioro de su agua contaminada ocasionó la muerte de 130 personas, la mayoría niños.

La represa Farakka, en **India**, desvió el agua y dejó si ella a 40 millones de personas aguas abajo.

"las dos categorías principales de grandes represas son (los) proyectos de almacenamiento con embalses, y represas en el curso del río que no tienen embalse de almacenamiento y pueden tener una acumulación diaria." (CMR, p.11)

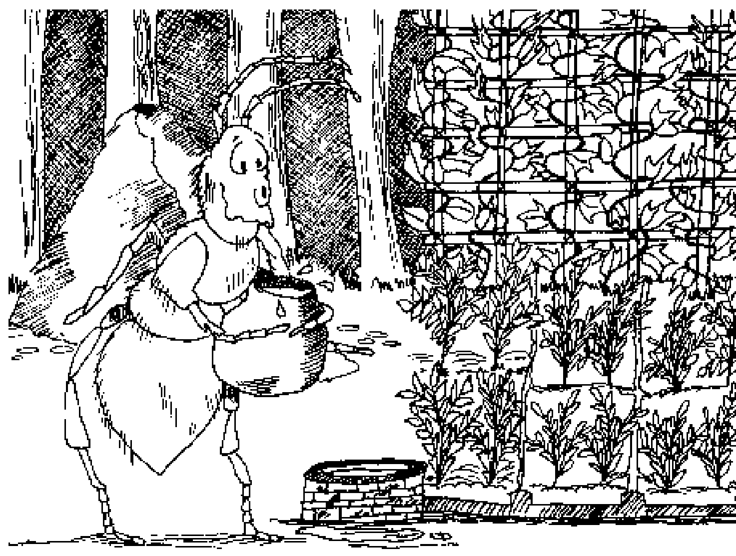


Si una gran represa tiene el **suministro de agua** entre sus objetivos, por lo general es el de menor importancia.



2 Dizque pa' que tengamos comida: RIEGO.

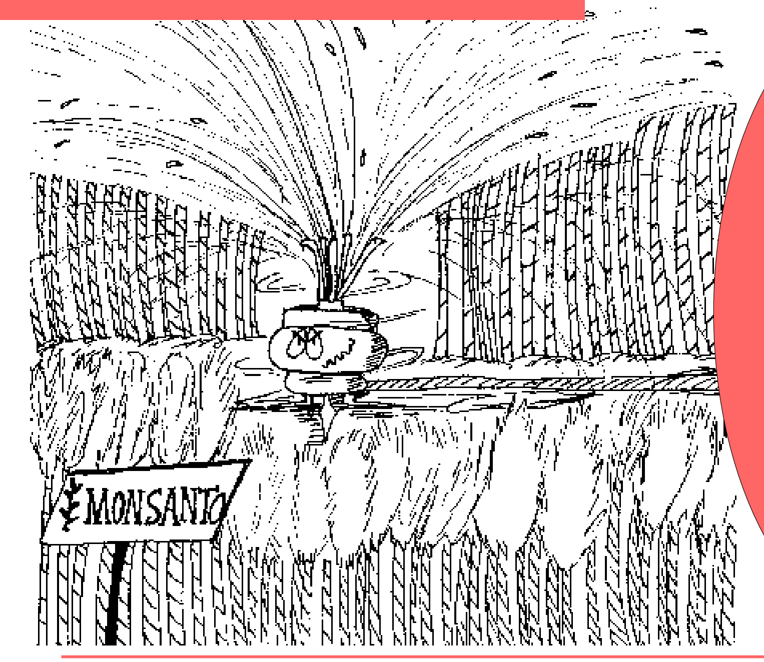
La **irrigación** es hoy el uso que consume más agua dulce en el mundo. El **20%** de la tierra agrícola en el mundo se riega, que equivale a **268 millones de hectáreas**. De toda la producción agrícola del mundo, el **40%** proviene del riego. Sin embargo, el **sector agrícola** es el que **más desperdicia el agua**.

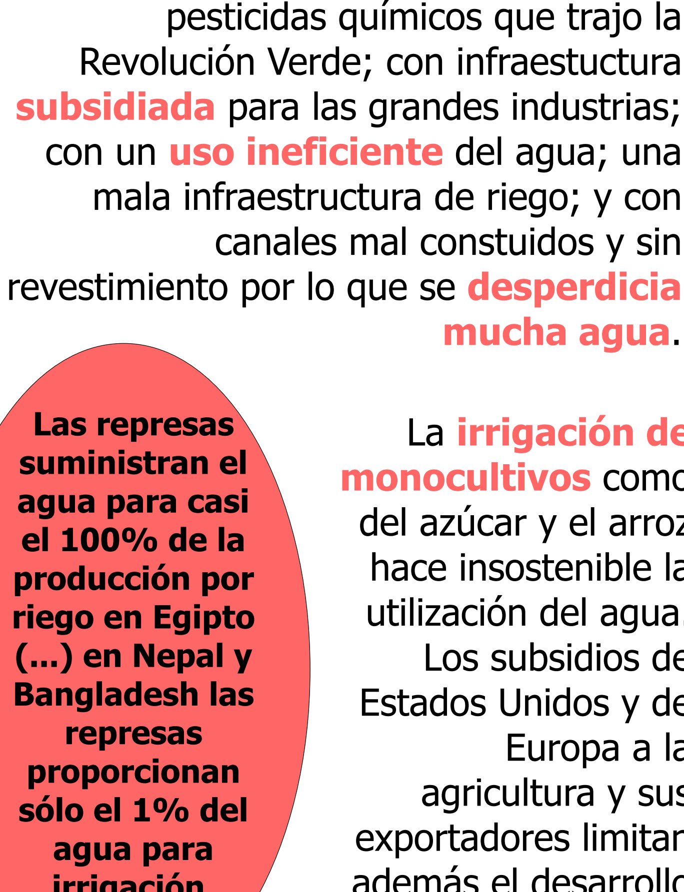


Se pueden usar muchas técnicas y formas para regar los cultivos, una de ellas son las **represas** que dan agua al **30 o 40%** de las **tierras irrigadas** en el mundo. La mitad de todas las grandes **presas** del mundo se han construido sólo para esto. El resto de las tierras se riega con extracciones directas de los ríos, de aguas subterráneas y de sistemas tradicionales de captación de agua.

En 1900 había **40 millones** de hectáres irrigadas en todo el mundo, y cien años después eran más de **270 millones** principalmente para **irrigar semillas híbridas** con el uso de fertilizantes y pesticidas químicos que trajo la Revolución Verde; con infraestuctura **subsidiada** para las grandes industrias; con un **uso ineficiente** del agua; una mala infraestructura de riego; y con canales mal constuidos y sin revestimiento por lo que se **desperdicia mucha agua**.

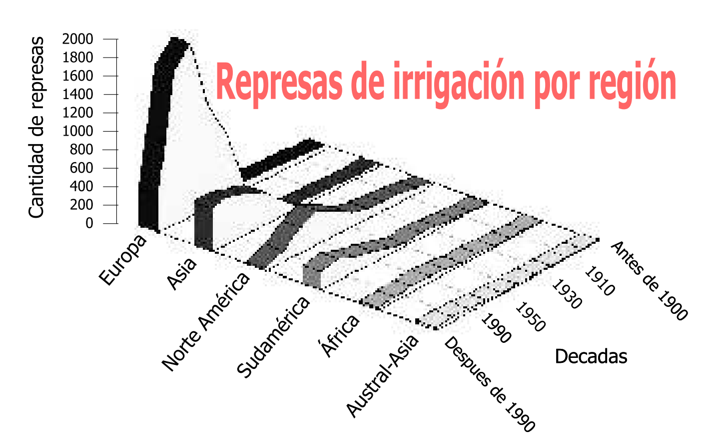
"China, India, Estados Unidos y Pakistán, poseen más del 50% del área irrigada del mundo." (CMR, p.13)



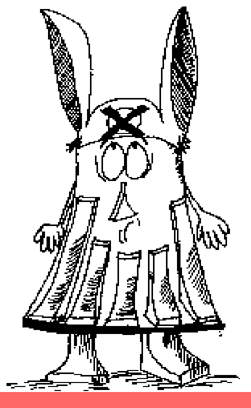


Las represas suministran el agua para casi el 100% de la producción por riego en Egipto (...) en Nepal y Bangladesh las represas proporcionan sólo el 1% del agua para irrigación. (CMR, p.13)

La **irrigación de monocultivos** como del azúcar y el arroz hace insostenible la utilización del agua. Los subsidios de Estados Unidos y de Europa a la agricultura y sus exportadores limitan además el desarrollo de los países del Sur.



Según el BM, de 192 proyectos de irrigación que aprobó entre 1961 y 1984, el **33% no cumplió con sus objetivos**, ya sea por la mala construcción, planeación, administración y mantenimiento de los canales de riego; malos cálculos y estudios sobre el agua y del rendimiento de las cosechas, o por intereses económicos y políticos.



La represa Bargi, en **India**, fue un fracaso. Inundó 81 mil has para irrigar 440 mil has. Siete años después sólo irrigaba la tercera parte.

Contradictoriamente se producen más millones de toneladas de semillas en el mundo, bajo el control de cada vez menos empresas trasnacionales, mientras mueren de **hambre** más millones de personas, ¡más que en cualquier momento en la historia de la humanidad!

Cada 7 segundos en alguna parte del mundo, un niño de menos de diez años muere por los efectos directos o indirectos del hambre; cada día 100.000 personas mueren de hambre o por sus consecuencias; cada cuatro minutos un hombre pierde la vista por falta de vitamina A. La cantidad de personas subalimentadas creció entre 2001 y 2002 de 810 a 840 millones de personas. (Jean Ziegler, relator especial de la ONU sobre el derecho a la alimentación).

Ahora poco a poco la concentración de la tierra va quedando nuevamente en manos de las **grandes corporaciones** para irrigar grandes plantaciones de los dañinos monocultivos y además transgénicos.

“el 40% del agua que se desvía de la cuenca del Indus en Pakistán se pierde en el recorrido”. (CMR, p.144)





Las **represas** absorben las sales del terreno ocasionando una **salinización** que afecta al **20%** de las tierras irrigadas en todo el mundo. Los cultivos que no toleran la saturación de las aguas y las altas concentraciones de sales, a la larga hacen improductiva la tierra y perjudican los medios de susbistencia de campesinos e indígenas. El **25%** de estas grandes **represas** tienen problemas de salinidad.

En otros países llega a un **40%** provocando una disminución hasta del **25%** en la producción. El 15% de la **tierra irrigada** en **China** está afectada por la salinidad de las **represas** y en **Turkmenistán** el 80%. Entre estos porcentajes podremos encontrar, de más a menos: Uzbekistán, Egipto, Irán, Pakistán, Estados Unidos e India.

"En India, las cosechas de arroz y trigo en tierras afectadas por la sal fueron aproximadamente la mitad de las obtenidas en tierras no afectadas". (CMR, p.69)

La presa Dadin Kowa, en **Nigeria** ¡inundó 35 mil has. para irrigar 25 mil has!

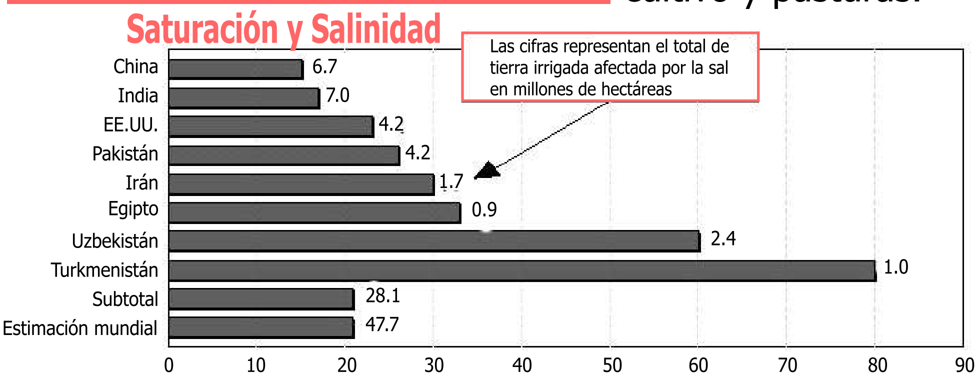
La **presa Bakolori** para irrigar 44 mil has., anegó 12 mil has. de campos y destruyó 11 mil has. aguas abajo.

"La eficiencia en el empleo de agua (de grandes represas) de irrigación de superficie está en el rango de 25 a 40% en India, México, Pakistán, Filipinas y Tailandia; de 40 a 45% en Malasia y Marruecos, y de 50 a 60% en Israel, Japón y Taiwán". (CMR, p.48)

La **presa Assad** inundó 31 mil has. de suelo irrigado, de cultivo y pasturas.

Casi **45.4 millones** de has., el 20% del suelo irrigado en el planeta, se encuentra afectado por la salinización.

En **México**, de 450 mil has. salinizadas su producción agrícola cayó de 30 a 50%.



3 Dizque pa' que no nos ahoguemos: CONTROL DE INUNDACIONES.

Para dizque aprovechar las áreas que naturalmente se inundan y usarlas para la agricultura, o disminuir los riesgos de pérdidas humanas o de propiedades, se detiene el agua del **río** para almacenarla y descargarla poco a poco.

Así, las personas se arriesgan a vivir en zonas peligrosas de inundarse. La **presa** les da una falsa seguridad ya que provoca que se desfigure el canal natural del río.



"Estados Unidos y la Unión Europea regulan el caudal del 60-65% de los ríos de sus territorios". (CMR, p.15)

Muchas **inundaciones** han sido causadas por cambios climáticos, la deforestación e incluso por las grandes **represas**. En ellas se producen **grietas** en las cortinas; se opera la central al tope de agua; y las tormentas desbordan y rompen la cortinas sin poder avisar a las comunidades río abajo, llevándose poblados enteros.

Represas de control de inundaciones por región

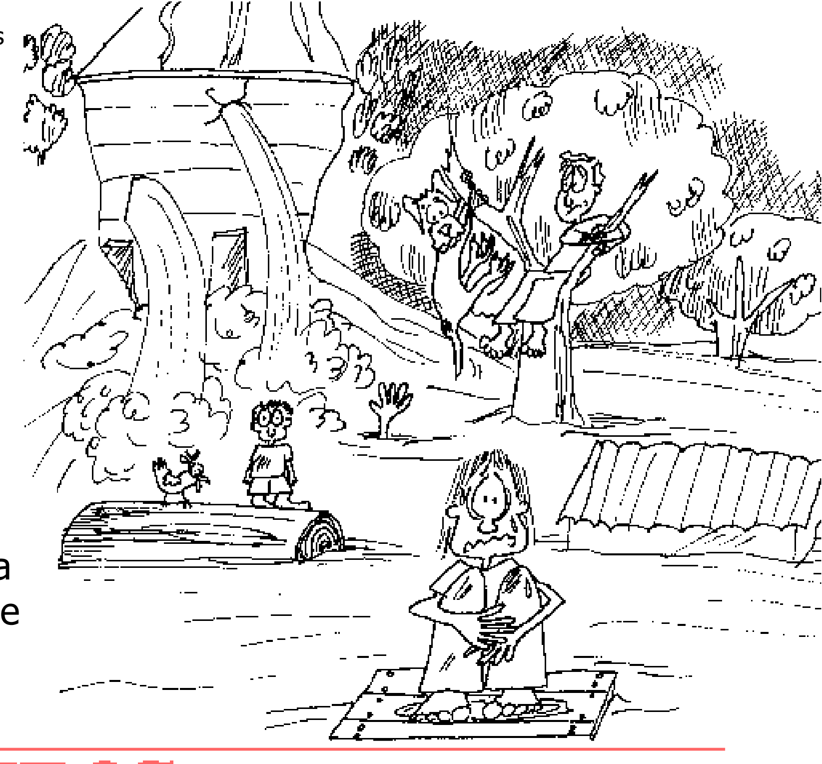


"(...) algunas han incrementado la vulnerabilidad de comunidades ribereñas ante las inundaciones." (CMR, p.61)

Sólo el **13%** de todas las grandes **represas** en el mundo, en más de 75 países, han sido construidas para controlar las inundaciones.

Pero en **EEUU** los daños por inundaciones en la primera mitad de los 90's fue de 3 mil millones de dólares anuales.

Entre 1960 y 1980 en el delta del Mahanadi, **India**, se triplicó la frecuencia de inundaciones luego de construcción de la presa Hirakud. En 1980 cientos de personas murieron por sus descargas.



En **México** año con año se rompen **represas** afectando a decenas de poblados. La **presa** Salto Grande en el río **Uruguay** se creó para evitar inundaciones. Sin embargo, desde su construcción éstas han aumentado y obligado a muchas famlias río abajo a abandonar sus viviendas. La **represa** Bargi en la **India** inundó más tierras que las que ha irrigado.

En Nigeria, una demora en avisar a los habitantes provocó la inundación de 200 comunidades, sumergiendo 1,500 casas y matando a más de 1,000 personas. (CMR, p.62)

En **México** en 2010 se tuvieron que desfogar presas por todo el país ante las lluvias intensas inusuales.

En 2005 la presa Shadi Kor en **Pakistan** se rompió y mató a más de 500 personas. La inundacion afectó a más de 35 mil personas y destruyó cultivos de más de 20 mil hectáreas.

¡Las **inundaciones** han afectado las vidas de **65 millones** de personas entre 1972 y 1996!, que equivalen a todos los que vivimos en la región del Plan Mesoamericano, y representan más que ninguna otra clase de desastre, incluyendo las guerras, las sequías y las hambrunas. En este periodo más de **tres millones** de personas perdieron la vivienda cada año como resultado de las inundaciones.

"El control absoluto de inundaciones puede no ser ni alcanzable ni deseable". (CMR, p.164)

Muchas llegaron por primera vez en su historia al **100% de su capacidad**. Derrumbaron puentes, se cortaron carreteras y caminos, colapsaron los servicios públicos; cientos de miles de personas afectadas y sus viviendas anegadas. Cosechas y medios de subsistencia irreparablemente desaparecidos.





4 Dizque pa’ que tengamos luz: ENERGÍA ELÉCTRICA.

Por medio de una **presa** se usa la presión del agua almacenada y canalizada por un tubo o conducto para mover las turbinas que generan la electricidad.

> **“La mayoría de los proyectos han provisto electricidad dentro de un ámbito angosto de objetivos anteriores al proyecto pero con una tendencia general a no llegar a cumplirlos”. (CMR, p.51)**

Las **presas hidroeléctricas** aportan el **19%** de la electricidad mundial y se utiliza en más de **150 países**; representa más del **90%** del suministro nacional total de electricidad en **24 países** y más del **50%** en **63 países**. El **33%** de los países del mundo dependen de la hidroelectricidad para más de la mitad de sus necesidades de electricidad.

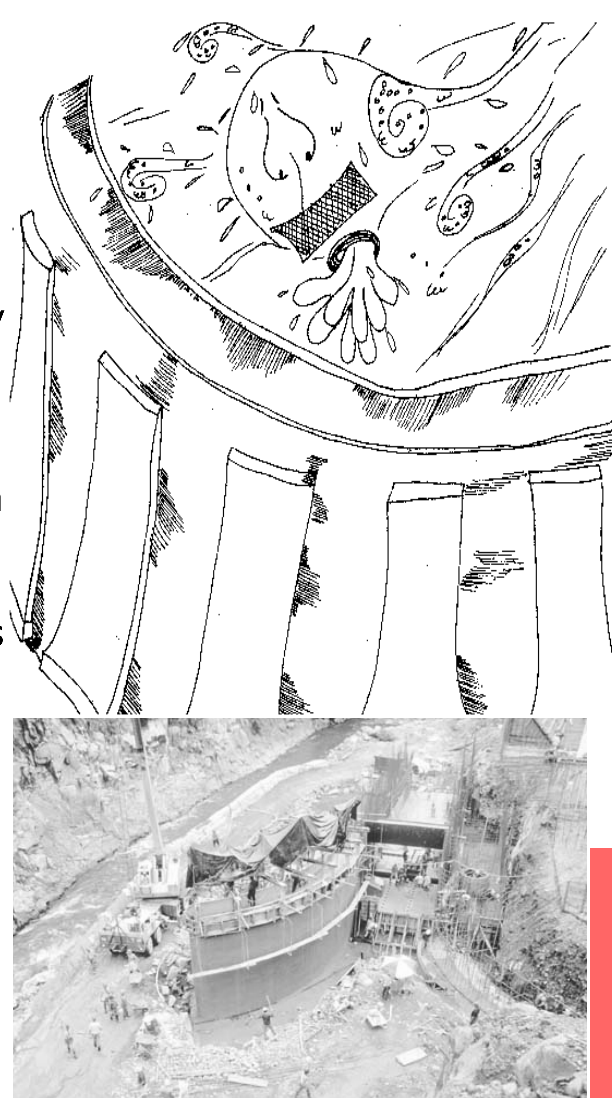
Entre 1973 y 1996, la generación de hidroelectricidad fuera del selecto grupo de los 30 países ricos miembros de la Organización para Cooperación y Desarrollo Económicos (**OCDE**), pasó de un **29%** de la producción mundial al **50%**, principalmente en América Latina. (Ver Capítulo 2)



> **“ Canadá, Estados Unidos, Brasil, China y Rusia, generan más de la mitad de la hidroelectricidad del mundo.” (CMR, p.14)**

En 2009 el **BM** afirmó que las grandes hidroeléctricas y el comercio regional energético deben jugar un papel central solucionando la escasez de energía, en especial para **Africa**. El Subsahara Africano recibe aproximadamente un tercio de la financiación del **BM** a las hidroeléctricas.

El **20%** de las **represas** hidroeléctricas logran menos del **75%** de los objetivos planeados de producción eléctrica, y más del **50%** no llegan a cumplir sus objetivos iniciales de generación de energía eléctrica. Como se van haciendo viejitas, luego de 25 a 35 años requieren de más dinero para **reparaciones**. Además son muy costosas y tardan años en construirse.



Construcción de una represa

Ahora que se está **privatizando** la energía eléctrica y el agua a las empresas, les comienza a interesar que las hidroeléctricas tengan ganancias. Mientras, millones de personas siguen sin energía eléctrica y otros millones que fueron desplazados para generarla, tampoco la tienen o les es muy cara. Se piensa que la **energía hidroeléctrica** es **limpia, renovable y barata. Las tres son mentira.**

En Chiapas, México, algunas familias indígenas reciben facturas del servico eléctrico entre 300 a 800% más que a una familia urbana, aunque gaste 10 veces menos de electricidad.

La **represa Bujagali** en Uganda recibió US$360 millones en préstamos del **BM** quien impuso el aumento del 5% en las tarifas.

En 2010 el **BID** midió los impactos acumulativos de 7 proyectos hidroeléctricos sobre el Chiriquí Viejo, **Panamá**, de un total de 19 concesiones otorgadas por el gobierno, y concluyó graves consecuencias ambientales y sociales. Pese a ello el **BID** financiaría 2 de ellos. En todas estos proyectos las empresas prevén desviar el 90% del caudal natural del río hacia las salas de máquina.

Promedios de proyectos en generación hidroeléctrica real frente a la planeada

Submuestra de represas hidroeléctricas: 63

Cantidad de represas: 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20

Porcentaje de represas: 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%

◄ Por debajo del objetivo | Por encima del objetivo ►

0-49, 50-74, 75-89, 90-99, 100-109, 110-124, 150, 125-149

Promedios de porcentajes reales frente a plareados por proyecto

Las tenemos de todos los tamaños y modelos...

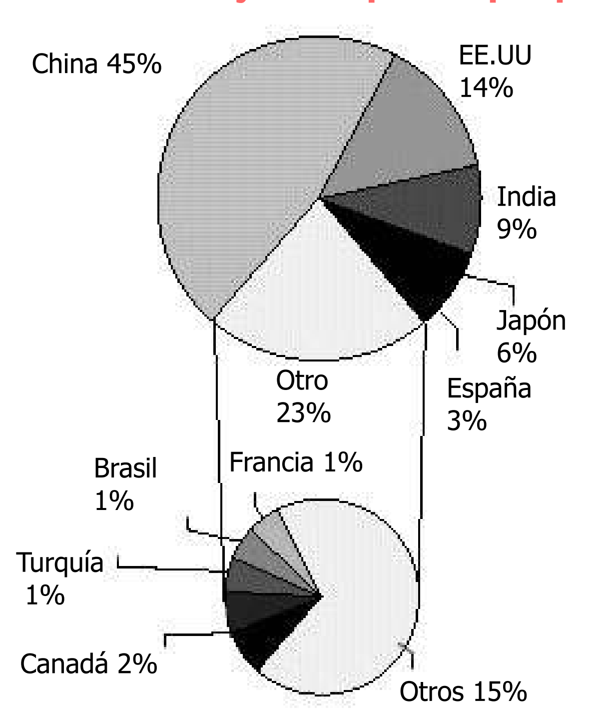
Hay **represas mini, micro, pequeñas, grandes y mayores**. Las **grandes** son las que tienen cortinas de **más de 15 metros** de alto (desde la base hasta la cima), o que todo el terreno que inunda tiene más de 3 millones de metros cúbicos de agua. Las **mayores** miden más de 150 metros de **altura**, o que almacenan 15 millones de metros cúbicos o 25 km cúbicos, o que general al menos 1,000 megavatios (MW). También hay otras formas de clasificación (Ver página 148).

La presa Tarbela, en Pakistán, la más grande del mundo, requirió de 106 millones de metros cúbicos de tierra y piedra, 40 veces más de los que se necesitaron para levantar la Gran Pirámide de Egipto. O sea, 40 montañas de ese tamaño.



"La Comisión Internacional de Grandes Represas define a las "grandes represas" a aquella que tienen una altura de 15 metros o más desde la base; o si tiene entre 5 y 15 metros de altura, pero con un volumen de embalse de más de 3 millones de metros cúbicos." (CMR, p.11)

Porcentaje de represas por países

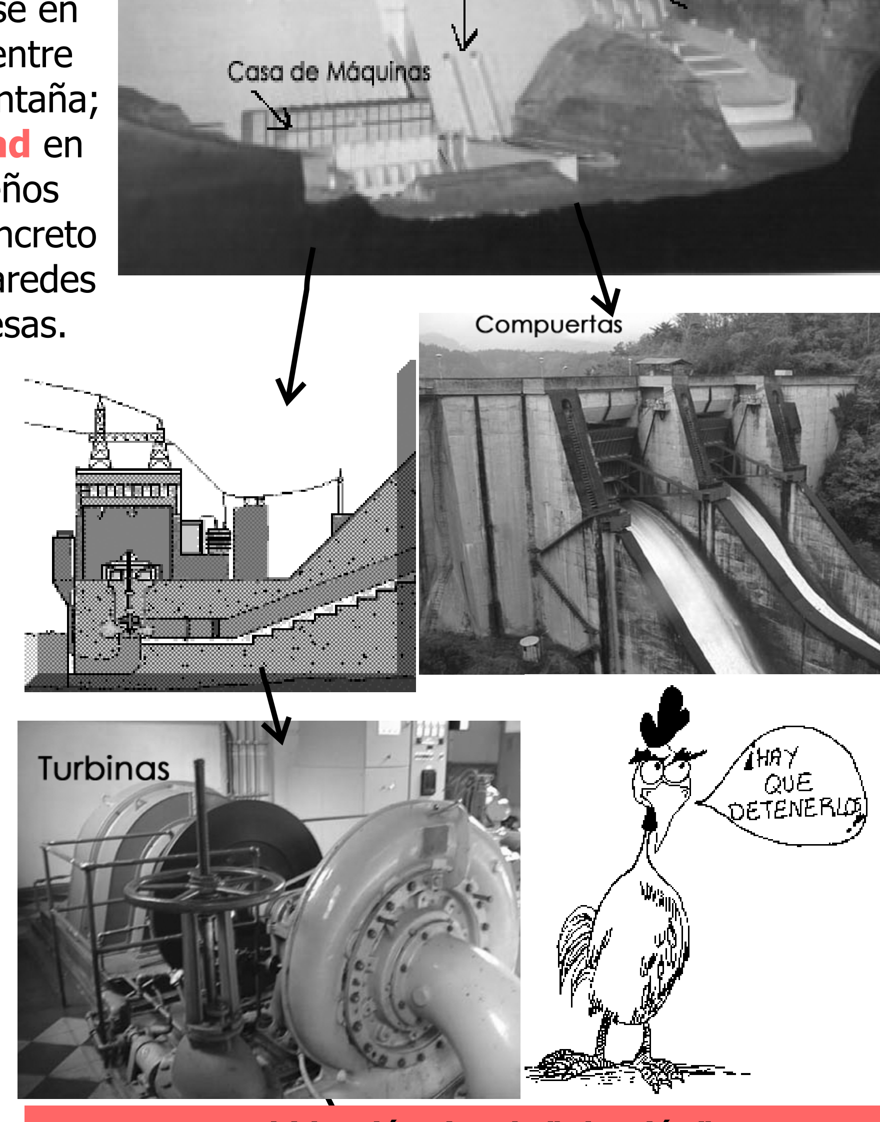


Al **muro** que obstaculiza el flujo natural del agua se le llama también **cortina**. Esta se construyen de cemento, tierra, roca u otro material que cumpla con su propósito.

El tipo de material también depende del que se disponga en la región, de la **altura** de la **cortina**, las condiciones del terreno (topografía), el tipo de suelo y sus posibles temblores o terremotos (geología), el equipo de construcción con el que se cuenta, el clima, la velocidad del viento y el golpeteo de las olas sobre la cortina y su posible erosión.



Hay **cortinas** en **forma** de **arco** que suelen ponerse en los cañones entre montaña y montaña; o de **gravedad** en valles pequeños hechas con concreto para formar paredes rectas y gruesas.



La **cortina** tiene sus **compuertas**, **corona**, **cimientos**, **aliviaderos**, **casa de máquinas** donde están las **turbinas** y los **generadores**. De ahí se conecta la energía creada a los **transformadores** y de éstos a las líneas de transmisión por donde fluye la energía eléctrica.

La **altura** promedio de las cortinas han estado entre los 34 metros entre 1940 y 1990. En la década de los 90 el promedio de la **altura** llegó a los 45 metros. Sin embargo, existen cantidad de grandes **represas** con 100, 150 o más de 200 metros de **altura** de su cortina.

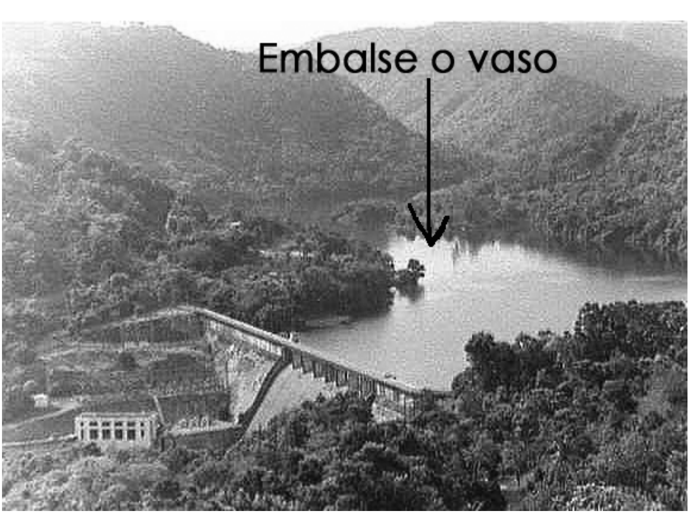
La represa hidroeléctrica de "El Cajón" en México, mide más de 120 metros de altura, más alta que la Torre Latinoamericana.

En **México** el pueblo Juan de Grijalva en Chiapas fue sepultado en 2007 al deslizarse la tierra por las fuertes lluvias sobre la **presa Malpaso**. Se tuvieron que abrir compuertas de las presas en la cuenca ocasionando la inundación de la ciudad de Villahermosa. Otras versiones hablaron de derrumbe provocado para tapar el río y evitar peores inundaciones.



Al lago artificial que forma la **cortina** se le llama **embalse** o vaso. Podemos hablar del **volumen** del **embalse** (cantidad de agua que contiene) o de **área** del **embalse** (cantidad de tierras en hectáreas o kilómetros que inunda).

El agua se puede desviar por túneles o canales abiertos y se le llama **trasvasar**, o sea, transportar el agua de un vaso o embalse de la **represa** a otro río o a otra **represa** hidroeléctrica o para riego.





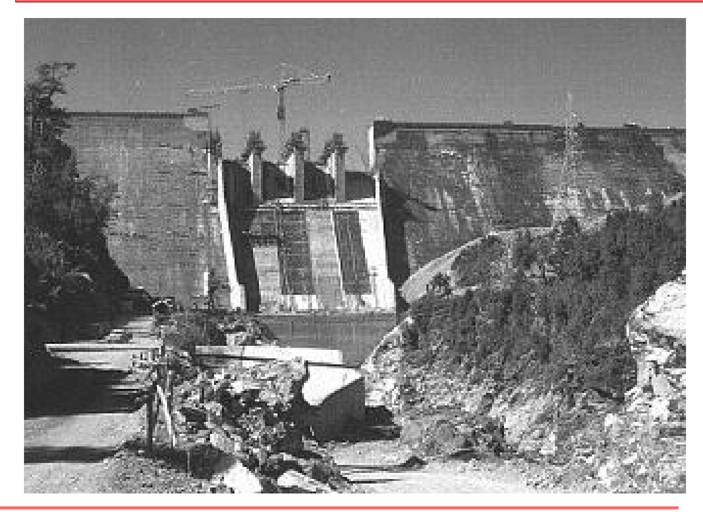
Si el canal es suficientemente grande, hasta los aprovechan para navegarlos, para transportarse en barcos.

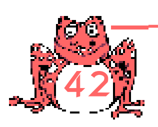
Durante la primera mitad del siglo XX (1900-1950), el promedio de la **altura**, de **volumen** y **área** de los embalses han aumentado en todas las regiones. ¡El promedio de área de los embalses ha aumentado fuertemente desde 1945 a los años 60 para alcanzar hasta los 50 km2!

En 2010 el **BM** ya no incluye a las represas medianas y grandes como energía renovable en su de informes. aunque en 2009 afirmó que la energía hidroeléctrica, no importa a qué escala, sería considerada ‘como energía renovable'.

“La mayor parte de las grandes represas tienen áreas de superficie del embalse de 0-1 km2 (más del 60%). Esto incluye represas en el curso de ríos sin embalses. Un pequeño porcentaje de represas (2%) tiene áreas de embalses mayores de 100 km2”. (CMR, p.15)

Los préstamos para grandes hidroeléctricas bajaron a US$177 millones en el año 2009, el nivel más bajo en la última década y muy por debajo de los US$1.000 millones prometidos en el 2008. Pero apoyaré proyectos de hasta US$2.000 millones. Con la crisis financiera el **BM** aprovechó la retirada de otros inversionistas, insistiendo que la hidroeléctrica es energía limpia para mitigar el cambio climático.







Y las tenemos desde hace mucho...

En **1890** se usó por primera vez el agua de un río retenida en una **represa** para generar energía eléctrica. Por eso se le llamaron **presas** hidroeléctricas (de hidro = agua). Diez años más tarde, para el año de 1900, ya se habían construido cientos de grandes **represas** por todo el mundo, la mayoría para **abastecimiento** de agua y para **irrigación** de cultivos.

La década de los **70** fue la más desastrosa para el mundo ya que se inauguraban un promedio de **dos a tres grandes represas cada día** en alguna parte de nuestro planeta. Fue la década de las grandes y sangrientas dictaduras militares.

Según la Comisión Internacional de Grandes Represas " (...) puede haber hasta 48 mil grandes represas." (CMR, p.34, 379)

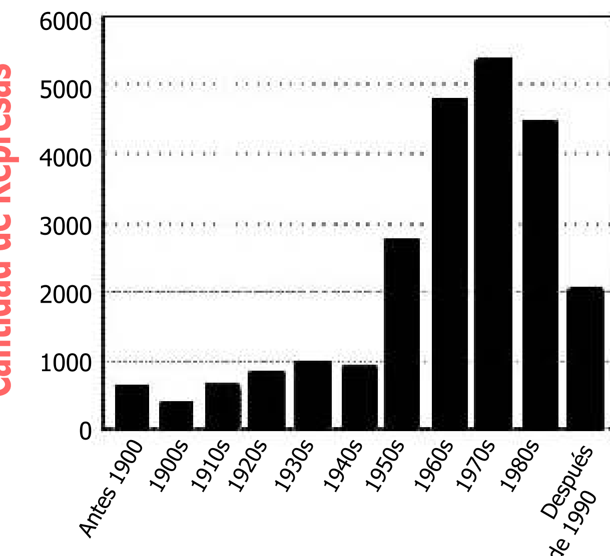
Actualmente ya hay más de **50 mil grandes represas** en más de **140 países del mundo** y 800 mil pequeñas. Es como haber construido una de ellas de cuatro pisos cada hora. Las dos terceras partes están en los países pobres.

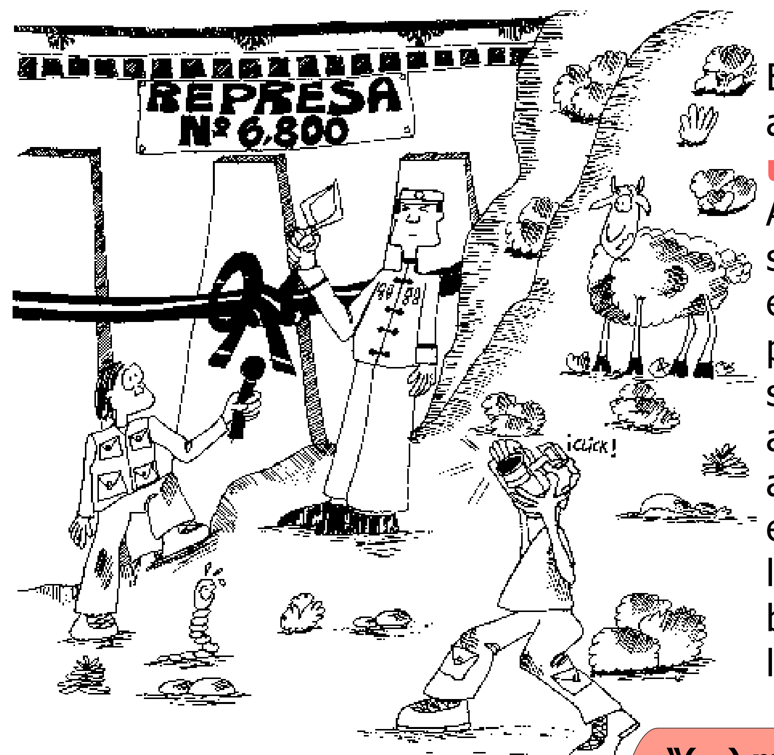
¡Total, que los pobres se inunden y los ricos se beneficien de la energía!

**¡Esto equivale a que durante el Siglo XX, durante cien años, se contruyó en promedio más de una represa cada día!
¡YA ESTUVO BUENO!, ¿NO?**



Construcción de repersas por década





En promedio tienen 40 años de edad y su **vida útil es de 50 años**. Además, cada año el sedimento acumulado en la **represa** hace perder hasta el 1% de su capacidad de almacenamiento de agua que también erosiona las turbinas de las hidroeléctricas o bloquea las entradas de la **cortina**.

Actualmente se están construyendo más de **1,700 represas** por todo el mundo. Casi el **40%** están en la **India**. También hay proyectos en toda la región Meso americana. La **construcción** de una **represa** tarda entre **5 y 10 años**.

En una visita a la República Democrática del **Congo** (RDC), Robert Zoellick, presidente del BM, manifestó la intención de financiar el proyecto hidroeléctrico el Gran Inga (de 39,000 megavatios y con un costo de $80.000 millones), junto con la Comunidad de Desarrollo de África del Sur (Southern África Development Community), la Nueva Asociación para el Desarrollo de África (New Partnership for African Development), y el Consejo Mundial de Energía (World Energy Council). Será la **represa más costosa del mundo** y el doble en tamaño de la represa **más grande del mundo** actualmente, la represa de las Tres Gargantas de **China**.

"(...) muchos otros países todavía no han fijado periodos para autorización que clarifiquen las responsabilidades del propietario cuando llegue el fin de la vida real de la represa". (CMR, p.197)

Por tanto, al inicio del Siglo XXI se calcula que **anualmente** se construyen entre **160 a 320** nuevas grandes **represas**.

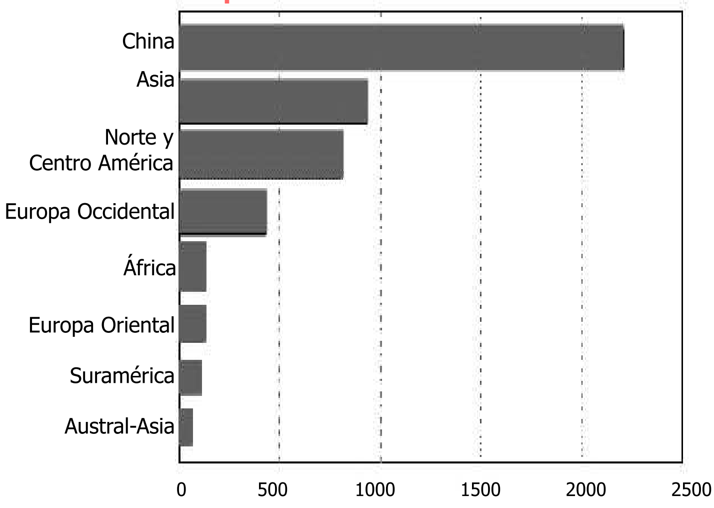




Primeros países con más represas

	País	Registro Mundial de Represas ICOLD 1998	Otras fuentes	Porcentaje del total de represas	Porcentaje acumulado
1	China	1 855	22 000	46.2	46.2
2	EE UU	6 375	6 575	13.8	60.0
3	India	4 011	4 291	9.0	69.0
4	Japón	1 077	2 675	5.6	74.6
5	España	1 187	1 198	2.5	77.1
6	Canadá	793	793	1.7	78.8
7	Corea S	765	765	1.6	80.4
8	Turquía	625	625	1.3	81.7
9	Brasil	594	594	1.2	82.9
10	Francia	569	569	1.2	84.1
11	Sudáfr.	539	539	1.1	85.2
12	México	537	537	1.1	86.3
13	Italia	524	524	1.1	87.4
14	Reino U.	517	517	1.1	88.5
15	Australia	486	486	1.0	89.5
16	Noruega	335	335	0.7	90.2
17	Alemania	311	311	0.7	90.9
18	Albania	306	306	0.6	91.5
19	Rumania	246	246	0.5	92.0
20	Zimbabue	213	213	0.4	92.4
	Otros	3 558	3 558	7.0	100.0
	Total	25 423	47 665	100.0	

Distribución regional de grandes represas a finales del S. XX



En **Nicaragua**, la construcción de la gran **presa Tumarín** sobre el río Grande de Matagalpa tendrá un impacto social, ambiental y cultural de grandes proporciones para los pueblos indígenas y campesinos quienes serán desplazados. El presidente Daniel Ortega, años atrás en la oposición, no estaba de acuerdo con estos proyectos.

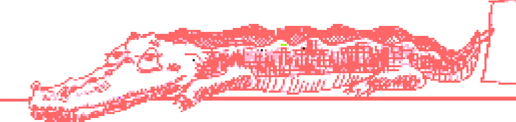


Los diez países con las represas mayores

	Por cantidad de Grandes represas	Por función: Irrigación	Por función: Abastecimiento de agua	Por función: Control de inundaciones	Por función: Hidroelectricidad
1	China	China	EE UU	China	China
2	EE UU	India	Reino Unido	EE UU	EE UU
3	India	EE UU	España	Japón	Canadá
4	España	Corea	Japón	Brasil	Japón
5	Japón	España	Australia	Alemania	España
6	Canadá	Turquía	Tailandia	Rumania	Italia
7	Corea	Japón	Sudáfrica	México	Francia
8	Turquía	México	Brasil	Corea	Noruega
9	Brasil	Sudáfrica	Francia	Canadá	Brasil
10	Francia	Albania	Alemania	Turquía	Suecia

Nota: El cuadro muestra que China, India y EE UU han superado al mundo en construcción de grandes represas, sobre la base de ICOLD 1998 y la corrección de la CMR para China.





Y de cualquier manera fallan...

Aunque la mayor parte de los **fallos** se dan en las **represas** chicas, la mayoría de los **fallos** se da en las **represas** recién construidas. El **70%** de los **fallos** se producen en los primeros diez años de vida de la **represa** y proporcionalmente más durante el primer año después de ponerla a funcionar. Además, ni gobiernos, ni bancos ni empresas quieren responsabilizarse de las fallas de las **represas** ni de sus consecuencias.



"El fallo en la represa Buffalo Creek en Virginia Occidental (Estados Unidos) en 1972 mató a 125 personas, en tanto que el fallo en la represa Teton en 1976 mató a 11 y la represa Kelly Barnes en Georgia mató a 39." (CMR, p.66)



Durante el S.XX, fuera de China, más de **13.500** personas **murieron** por estallidos de represas. En **China** 3.200 presas han fallado desde 1950.

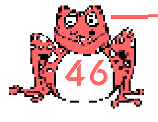
Más de **2 mil fallas** de represas en los últimos siglos y **200** importantes entre 1900 y 1980. El ritmo de **fallas** de represas pequeñas y grandes tuvo su apogeo en las dos primeras décadas del S.XX, una cada cuatro meses. Luego fue de 8 a 25 fallas cada año. Entre 1990 y 1995 al menos hubo 17 represas que fallaron.

"De las 80 000 represas pequeñas y grandes en los EEUU, 9 326 se han clasificado como de 'alto riesgo', lo cual significa que caso de fallar, se produciría pérdidas de vidas (...) Unas 1 600 represas con significativo alto riesgo están ubicadas a menos de dos km de una ciudad río abajo. Menos del 40% (...)

Se registran **filtraciones** de agua en los cimientos y bordos, **asentamiento** de la cortina o **desplazamiento** de ellas o capacidad inadecuada del aliviadero lo que ocasionan las **fallas**. Pero lo más común es que **fallen** los cimientos de concreto. La **erosión** interna y la fortaleza insuficiente de las **deformaciones** en los cimientos explican el 21% de los **fallos**. En las **represas** de tierra y relleno con piedras es el **exceso de carga** de agua lo que provoca que la **represa se rompa**. Con los **temblores** o **terremotos** también se rompen las cortinas, se **agrietan**, se **asientan** o **desplazan**; o se generan olas que impactan contra la cortina.

En 1975, las represas Banqiao y Shimantan, y otras 62 represas estallaron por un tifón en Henan, **China**, donde murieron 230 mil personas. El agua a 50 km por hora desapareció pueblos enteros en un instante.

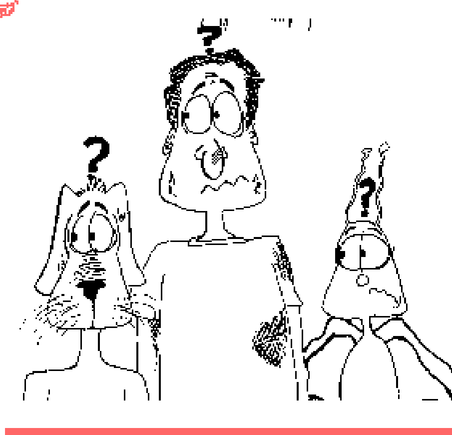
En la década de los 60 un fallo en la represa Vajont en Italia produjo que se desplomara la montaña sobre el embalse, y generara una ola enorme que rebasó la cortina y la corriente del agua mató a las más de 2 mil personas del pueblo más cercano río abajo.





Ya que la **represa** se amuela, por lo general el **36% se abandona**, en el **19%** se construye un nuevo diseño y en el **16%** de los casos se hace una reconstrucción total con el mismo diseño. Por otro lado, no hay monitoreo adecuado de las **represa** porque los marcos legales y reguladores nacionales son incompletos, débiles, incoherentes o ambiguos, por lo que no hay transparencia y responsabilidad en su manejo.

Tampoco son claros los **Estudios de Impacto Ambiental (EIA)**, o no se hacen o se hacen tarde. Por lo general no existen **planes de monitoreo** ni quién pondrá el dinero para el **mantenimiento**, **reconstrucción**, contingencia de desastres o su **desmantelamiento**.



"(...) las técnicas de valoración económica preliminar, como análisis de riesgo y de distribución, sólo se exigieron en los años 90 del 20% de los proyectos de grandes represas" (CMR, p.192)



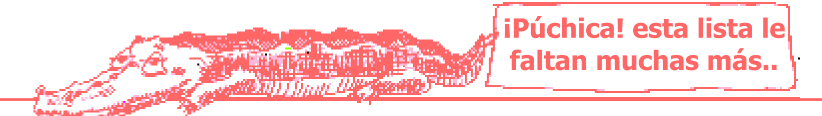
"El EIA se menciona en menos del 40% de represas que entraron en funcionamiento en los años 90" (CMR, p.192)

O sea, ¡han servido para un carajo!..

La fotografía de arriba muestra el fallo en la presa Camará en **Brasil**. Cortina de 55 metros de alto y lleno al 64% de su capacidad. Cobró la vida de cuatro personas, 20 desaparecidos y dos ciudades inundadas en junio de 2004. Mal construída y en medio de intereses políticos, su costo se elevó en un 100%.

Foto:IR

En Belice, en el Contrato de Compra de Energía para la construcción de la presa el Chalillo, dice que Fortis-BECOL: "De ningún hecho será responsable el Productor (BECOL), sea por daños, negligencia, o responsabilidad directa ni por cualquier daño indirecto, incidental o consecuencia de culaesquier naturaleza en cualqueir momento o por cualquier razón en lo absoluto."



Lista de represas en 140 países

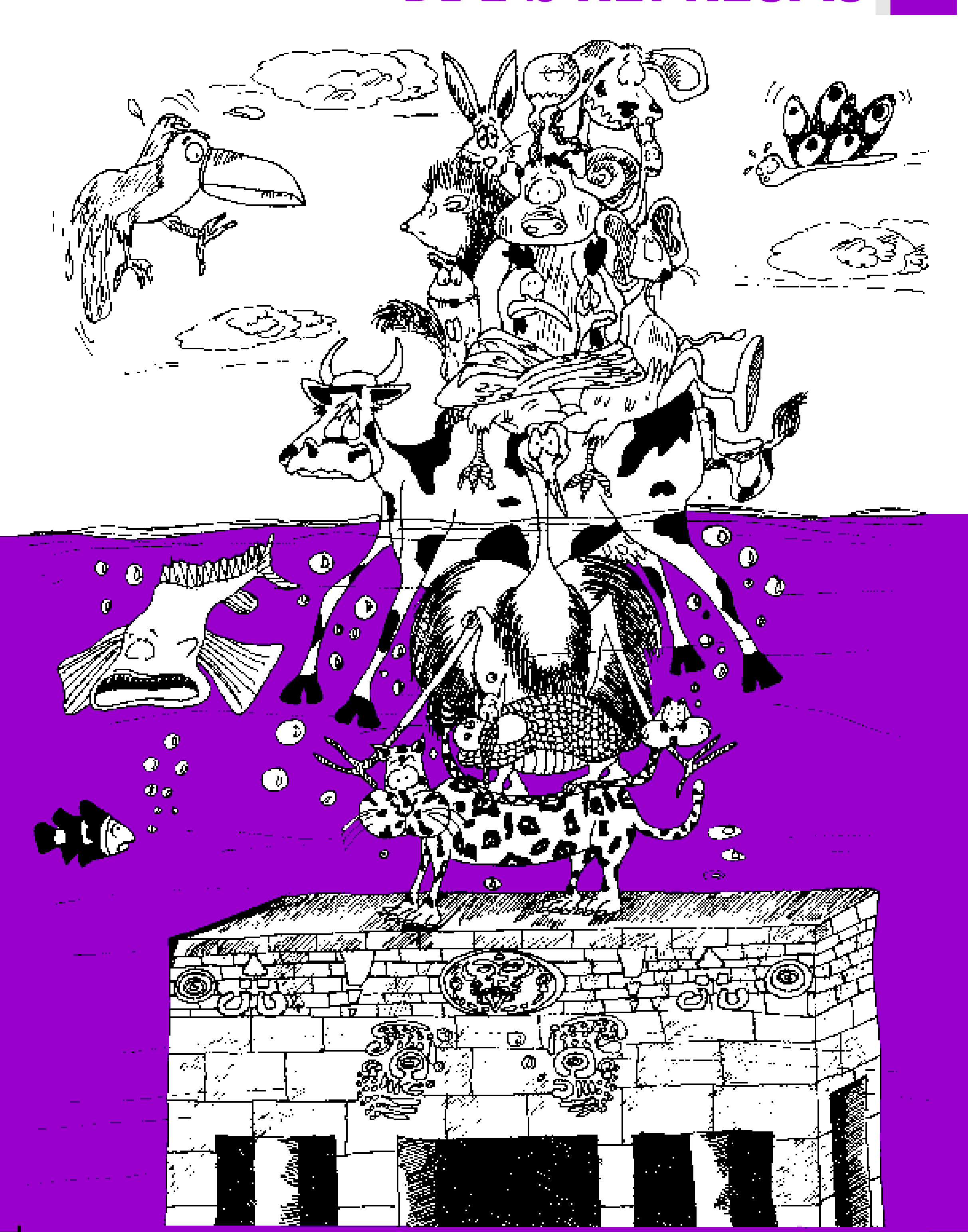
Regiones y países	Cantidad de represas
África	
Sudáfrica	539
Zimbabwe	213
Argelia	107
Marruecos	92
Túnez	72
Nigeria	45
Costa de Marfil	22
Angola	15
Rep.Dem del Congo	14
Kenia	14
Namibia	13
Libia	12
Madagascar	10
Camerún	9
Mauritius	9
Burkina Faso	8
Etiopía	8
Mozambique	8
Lesoto	7
Egipto	6
Suasilandia	6
Ghana	5
Sudán	4
Zambia	4
Botsuana	3
Malawi	3
Benin	2
Congo	2
Guinea	2
Mali	2
Senegal	2
Seychelles	2
Sierra Leone	2
Tanzania	2
Togo	2
Gabon	1
Liberia	1
Uganda	1
Total	1 269
Europa Occidental	
España	1 196
Francia	569
Italia	524
Reino Unido	517
Noruega	335
Alemania	311
Suecia	190
Suiza	156
Austria	149
Portugal	103
Finlandia	55
Chipre	52
Grecia	46
Islandia	20
Irlanda	16
Bélgica	15
Dinamarca	10
Países Bajos	10
Luxemburgo	3
Total	4 277
Sudamerica	
Brasil	594
Argentina	101
Chile	88
Venezuela	74
Colombia	49
Perú	43
Ecuador	11
Bolivia	6
Uruguay	6
Paraguay	4
Guyana	2
Surinam	1
Total	979
Europa Oriental	
Albania	306
Rumania	246
Bulgaria	180
República Checa	118
Polonia	69
Yugoslavia	69
Eslovaquia	50
Eslovenia	30
Croacia	29
Bosnia-Herzegovina	25
Ucrania	21
Lituania	20
Macedonia	18
Hungria	15
Latvia	5
Moldavia	2
Total	1 203
Norte y Centro América	
EE UU	6 375
Canadá	793
México	537
Cuba	49
República Dominicana	11
Costa Rica	9
Honduras	9
Panamá	6
El Salvador	5
Guatemala	4
Nicaragua	4
Trinidad y Tobago	4
Jamaica	2
Antigua	1
Haití	1
Total	8 010
Asia	
China	22 000
India	4 291
Japón	2 675
Corea del Sur	765
Turquía	625
Tailandia	204
Indonesia	96
Rusia	91
Pakistán	71
Corea del Norte	70
Irán	66
Malasia	59
Taipei, China	51
Sri Lanka	46
Siria	41
Arabia Saudita	38
Azerbaiyán	17
Armenia	16
Filipinas	15
Georgia	14
Uzbekistán	14
Iraq	13
Kazajistán	12
Kirguizistán	11
Tajiquistán	7
Jordania	5
Líbano	5
Burma	5
Nepal	3
Vietnam	3
Singapur	3
Afganistán	2
Brunei	2
Camboya	2
Bangladesh	1
Laos	1
Total	31 340
Austral Asia	
Australia	486
Nueva Zelanda	86
Papua Nueva Guinea	3
Fiji	2
Total	577



CAPÍTULO 4

LA GOTA QUE DERRAMÓ EL VASO

O ... IMPACTO Y CONSECUENCIAS DE LAS REPRESAS



¿Qué es 'Desarrollo'?...

Desde la década de **1930** hasta **1970**, la construcción de grandes **represas** fue vista como **desarrollo** y **progreso** económicos. Según la Comisión Mundial de Desarrollo y Medio Ambiente de 1987, el '**desarrollo**' es aquél "que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones". Pero ¿las **represas** han beneficiado a la población mundial de manera justa y equitativa y sin comprometer las generaciones futuras?
¡Pos No!

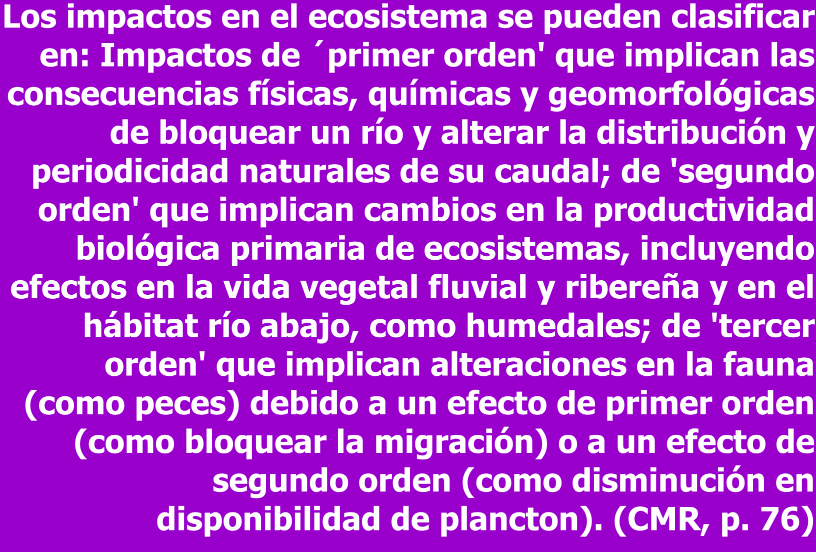
La CMR evaluó a las grandes represas desde los siguiente 5 "valores centrales": Equidad; Eficiencia; Toma participativa de decisiones; Sustentabilidad; Rendición de cuentas. (CMR, p. xxxv y 205)

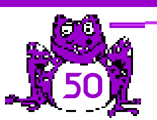
Las **represas afectan las relaciones** dentro y fuera de los países; entre poblaciones rurales y urbanas; entre intereses río arriba y río abajo de las **represas**; entre los sectores agrícolas, industrial y doméstico; y entre las necesidades humanas y de un medio ambiente sano. Pero ¿cómo hacerle si hay **261 vertientes** que cruzan fronteras políticas de dos o más países? Estas cuencas abarcan un **45%** de la **superficie terrestre** del mundo, contienen un **80%** del **caudal fluvial** global y afectan a un **40%** de la **población mundial**.

"(...) una orientación equitativa y sustentable en cuanto al desarrollo exige que decidir construir una represa o cualquier otra acción, no debe, en principio, sacrificar los derechos de ningún ciudadano o grupos de personas afectadas". (CMR, p. 210)

¡Otros Mundos son Posibles!




Los impactos en el ecosistema se pueden clasificar en: Impactos de ´primer orden' que implican las consecuencias físicas, químicas y geomorfológicas de bloquear un río y alterar la distribución y periodicidad naturales de su caudal; de 'segundo orden' que implican cambios en la productividad biológica primaria de ecosistemas, incluyendo efectos en la vida vegetal fluvial y ribereña y en el hábitat río abajo, como humedales; de 'tercer orden' que implican alteraciones en la fauna (como peces) debido a un efecto de primer orden (como bloquear la migración) o a un efecto de segundo orden (como disminución en disponibilidad de plancton). (CMR, p. 76)

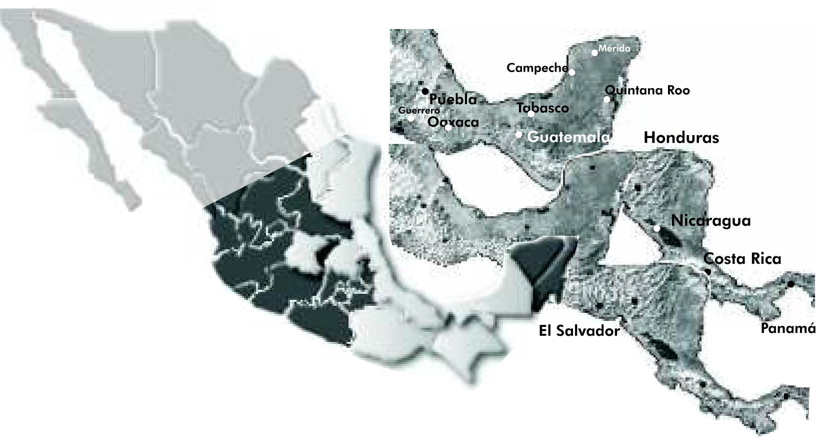




El Derecho a la Tierra, y las inundaciones artificiales...

Las grandes **represas** en el mundo **inundan** más de **un millón de kilómetros** cuadrados, casi el **1%** de la superficie de la tierra. Esto equivale a inundar **la mitad** del territorio de **México**; **dos veces** todo el territorio de **Centroamérica** (Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá); o todo Centroamérica más los estados del Sur Sureste de México.

En **Brasil** en 1987 había **859 millones de hectáreas** inundadas por las **represas**. Y en el río Paraná las **represas** inundaron las imponentes cataratas en Guaíra. Las **represas** Tucurui y Balbina en la selva amazónica **inundaron 6,400 km** cuadrados. En la **India** la represa Bargi construida entre 1974 y 1990 inundó **162 pueblos** y se llenó el embalse sin previo aviso.



Después de su independencia, en la **India** más de 14 millones de personas han sido desplazadas por embalses y proyectos de irrigación.

Una represa de **Nigeria** sobre el río Sokoto redujo el área de cultivo de arroz aguas abajo.

En 1987 la represa Balbina en **Brasil** donde sobrevivían pocos indígenas de la región.

Casi todas las grandes represas construidas y propuestas en **Filipinas** se ubican en las tierras de los 4,7 millones de habitantes indígenas.

La mayoría de las 58 mil personas que fueron desplazadas para la construcción de la presa Hoa Binh, la más grande de **Vietnam**, provenía de grupos étnicos minioritarios.

En **India**, tres cuartos de millones de desplazados no recibieron tierras ni viviendas.



¿Cuántas hectáreas inundó la represa que te desalojó?

El Derecho a los Rios Vivos, y la gangrena planetaria...

Los **ríos reciclan** nutrientes, **purifican** el agua, **reabastecen** los suelos, **controlan** inundaciones y son el **hábitat del 40%** de las especies de **peces** del mundo.

Sin embargo, ¡las grandes **represas** han fragmentado y transformado al **60%** de los **ríos** del mundo! Los hábitats naturales que llevaron millones de años para formarse, se eliminan para siempre de un momento a otro y de manera irreversible por una **represa** que dura 50 años. ¡**Estados Unidos** y la **Unión Europea** regulan el caudal del **60** al **65%** de sus ríos!

En Suecia sólo tres de los principales ríos de más de 150 km de longitud y seis ríos pequeños no se han visto afectados por represas. (CMR, p. 90)

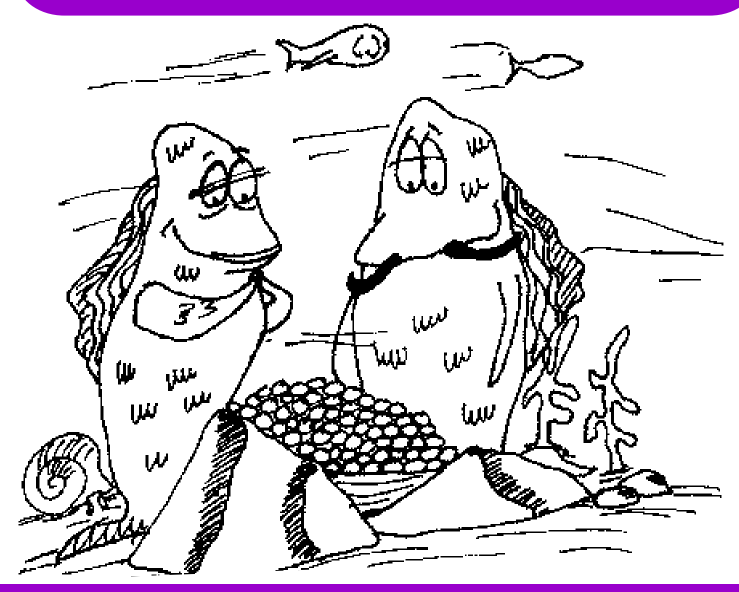
Los **sedimentos** naturales como las piedras y el cascajo ayudan a formar el canal, el lecho del río, y ofrecen lugares para el desove de peces. El material orgánico que arrastra el río también es alimento de peces, tortugas, aves, y otros animales acuáticos y terrestres.

Las **represas**, al detener los sedimentos provoca que se borre el canal del río (**canal fluvial**) facilitando las inundaciones. Al liberar agua sin **sedimento** erosionan más el lecho río o se convierten en pequeños riachuelos rectos río abajo. Como tampoco llega el agua a su desembocadura en el mar (**delta o estuarios**) se extingue la producción pesquera marina por la falta de agua dulce donde desovan los peces.

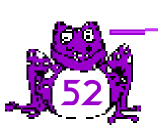
Por lo menos un **20%** de los más de **9 mil especies** de **peces** de agua dulce en el mundo han **desaparecido** en años recientes, o están en peligro de extinción.

Aunque los ríos proveen un **6%** de las **proteínas** de pescado que consumen los humanos, con frecuencia constituyen el **100%** para muchas comunidades ribereñas, campesinas e indígenas tierra adentro.

"al deterioro de los ecosistemas en vertientes, las represas constituyen la principal amenaza física (...)". (CMR, p. 16)



El Mar Aral fue el cuarto cuerpo de agua tierra adentro más grande del mundo. Tenía 24 especies de peces y una población pesquera de 10 mil personas. Pero se construyeron represas en los ríos que la alimentaban y bajó el 25% del volumen del mar, se cuadruplicó su salinidad, se eliminó la pesca y se contaminó el agua. (CMR, p. 90)





Las **represas** también impactan negativamente la vida de los ríos por la intrusión de **sal**; por la **contaminación** de las industrias; por los cambios en el uso de la **tierra**; por los **agroquímicos** de los cultivos cercanos; la destrucción de **manglares** y la pérdida de **humedales** de los cuales el **50%** de ellos se extinguieron durante el **Siglo XX**.

Por su almacenamiento alteran la **temperatura**, la **química**, la **distribución**, la **cantidad** y **ciclo** del agua y los **ecosistemas acuáticos**. Los problemas de un **río** se acumulan mientras más **represas** tenga, ya que tampoco permiten recuperar el nivel de **oxígeno** de las aguas ni la **temperatura** adecuada cuando ya se topa con otra acumulando **gases** disueltos.

¡La **represa** Tarbela en **Pakistán** detiene el **80%** de las aguas que deberían llegar al mar!

En **Costa Rica**, por las represas en la Cuenca del Río Reventazón mantiene seco el río 10 km abajo.



En el río Colorado de **Estados Unidos** se han construido tantas **represas** que su agua ya no llega al mar. Ahora quedan menos de **40** familias indígenas Cucap que desde hace 2000 mil años dependían de la pesca del río.



Una encuesta interna del BM en 1990 mostró que el 58% de los proyectos de represas se hicieron sin tomar en cuenta los impactos río abajo, aun cuando se predijo la erosión, contaminación y destrucción de hábitat, entre otros efectos.

El Derecho a la Vivienda, y el desplazamiento forzado...

Las **represas** han **desplazado** entre **40 a 80 millones** de personas en todo el mundo, la mayoría **indígenas** y **campesinos**.

Si tomamos en cuenta los afectados directos e indirectos, ríos arriba y río abajo, serían hasta **60 y 100 millones** de personas. Esto equivale a toda la población comprendida en el Plan Mesoamérica que se calcula en **68 millones** de habitantes.

Entre los proyectos que financió el **BM** y que implicaron **desplazamientos** de población de sus lugares de origen, las **represas** fueron las causantes del **65%** sin contar a los desplazados por la construcción de canales, plantas eléctricas, infraestructura, creación de bioreservas como compensación de daños.

El **BM** ha apoyado la construcción de **538 grandes represas** que han desplazado a **10 millones** de personas con un **47%** más de desplazados a los calculados inicialmente, cuando el promedio mundial es del **35%** más.

"(...) la definición de los afectados ha sido limitada, y no siempre se han determinado la totalidad de los grupos afectados (...) incluyen los sin tierra, las comunidades río abajo y los grupos indígenas". (CMR, p. 107)

El **BM** calculó que entre **1986** y **1993**, alrededor de **4 millones** de personas se obligaron a **desplazar** cada año por las **300** grandes **represas** que se construían anualmente, sin tomar en cuenta los afectados río abajo de la **represa**.

Los dos países más poblados del mundo, China e India, han construido alrededor del 57% de las grandes represas del mundo, y tienen la mayor cantidad de personas desplazadas. A finales de los años 80 China tenían unos 10.2 millones de repobladores a causa de embalses, pero tan sólo en la cuenca del río Yangtze se han desplazado por lo menos 10 millones de personas. En India entre 16 y 38 millones. (CMR, p. 17, 106)



En **Brasil** las grandes **represas** han desplazado a **un millón** de personas. En **Nigeria** la **presa** Kainji desplazó a **50 mil** personas. En **China** han desplazado al **34%** de todas las personas desplazadas por proyectos de desarrollo que incluyen puentes, carreteras, expansión urbana, etc. En **India** la cifra es del **77%.** En **Filipinas** casi todas las grandes **represas** se han construido en tierras donde habitan alrededor de **7 millones** de indígenas. En **India** entre el **40** y **50%** de los desplazados por **represas** son de grupos tribales.

"En demasiados casos han pagado un precio inaceptable y a menudo innecesario para conseguir dichos beneficios, en especial en términos sociales y ambientales, las personas desplazadas, las comunidades río abajo, los contribuyentes y el medio ambiente natural". (CMR, p. XXX)

Los indígenas Waimiri-Atroari de **Brasil** llegaban a **6** mil en **1905**, para **1985** sólo quedaban **374** de los cuales **107** personas fueron desplazadas por la **represa** Balbina. Con la **represa** Bargi en la **India** sólo se reasentaron al **10%** de los afectados físicamente. La **represa** Yacyretá en **Argentina y Paraguay** que inundó 110 mil has, sólo al **30%** de la población la reasentaron ¡luego de **20** años! Por si fuera poco, luego de **10** años apenas estaba lleno el embalse hasta la mitad.

"(...) las grandes represas, su construcción y operación han producido muchos impactos humanos y sociales negativos y significativos (...) incluyen familias directamente desplazadas, las comunidades anfitrionas donde se reasientan familias, y las comunidades ribereñas, sobre todo las que están río debajo de la represa". (CMR, p. 17)

"Los reasentamientos debidos a grandes represas tienden a producirse en una escala mayor que los que se dan con otras clases de infraestructura física. Las carreteras y las plantas térmicas se pueden ubicar en tierras marginales, mientras que las represas en general inundan tierras agrícolas fértiles y ricas". (CMR, p. 21)

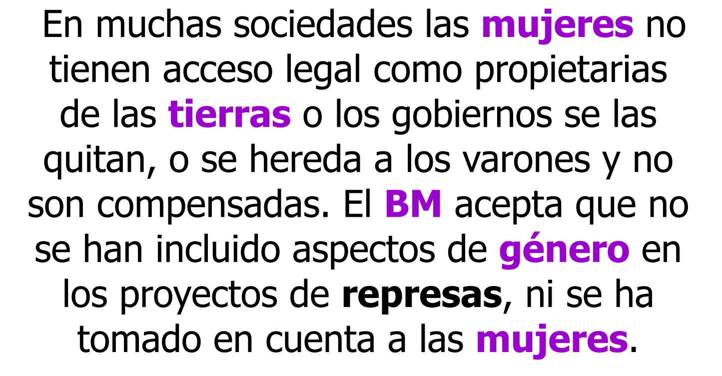
"El desplazamiento se define aquí como incluyendo tanto el 'desplazamiento físico' como el desplazamiento (privación) de 'medios de subsistencia'. (CMR, p. 105)

El Derecho de la Mujer, y las siempre afectadas...

Entre las comunidades afectadas por las **represas**, las diferencias entre los sexos se han incrementado y las **mujeres** han soportado de manera desproporcionada el **costo social**, **económico**, **político** y **cultural**. Al hablar de población desplazada no debemos olvidar que por lo general la **mayoría** de la población es **mujer** a las cuales se les ha **discriminado** continuamente a la hora de las indemnizaciones o de sus derechos.

En Zambia el gobierno británico quitó el derecho tradicional de las mujeres a la tierra y sólo reconoció a los hombres al construir la presa Kariba. (CMR, p. 116)

"Las relaciones de género y las estructuras de poder con excesiva frecuencia son perjudiciales para las mujeres". (CMR, p. 116)



En muchas sociedades las **mujeres** no tienen acceso legal como propietarias de las **tierras** o los gobiernos se las quitan, o se hereda a los varones y no son compensadas. El **BM** acepta que no se han incluido aspectos de **género** en los proyectos de **represas**, ni se ha tomado en cuenta a las **mujeres**.

(...) los impactos negativos directos de las represas han recaído de manera desproporcionada en habitantes rurales, agricultores de subsistencia, grupos indígenas, minorías étnicas y mujeres" (CMR. P. 127)

Muchas **desplazadas** no han sido reconocidas (o registradas como tales) y por lo tanto tampoco han sido reasentadas o indemnizadas. Rara vez se les restituyó sus medios de subsistencia ya que en el reasentamiento sólo se toma en cuenta el traslado físico, y no el desarrollo económico y social de las **mujeres**. Cuando los gobiernos realizan **censos** de **tierras** para el pago de impuestos, por lo que muchos campesinos informan de menos, el gobierno se basa en ellos para indemnizar, como pasó en **Turquía**. La **represa** Chittagong en **Bangladesh** desplazó a **40** mil miembros del grupo Chakma y una parte se refugió en la **India** con sus hijos. Ante la escasez de tierra no consiguieron la ciudadanía y los conflictos con otros grupos ha costado la vida de **10** mil personas.





Las **mujeres** locales contraen más **enfermedades** de **transmisión sexual** con la construcción de una **presa** por la gente externa que llega a la región. También se infesta de bares, cantinas y junto con ello se agudiza el **alcoholismo,** la **prostitución,** la **drogadicción** y la **violencia intrafamiliar**. Los productos básicos se encarecen y el trabajo temporal beneficia más a los hombres quienes además de abandonar su tierra, migran fácilmente a otros lugares dejando solas y sin **tierras** a las **mujeres** y sus hijos.

"Las dificultades para las mujeres fueron inmensas. Nosotras sufrimos de depresión. La relación que las mujeres tenemos con los de nuestro hogar, los árboles, el río, eso es una cosa muy fuerte para todas nosotras." (Margaret Nunes, Comisión Regional de Afectados por Represas en la Cuenca del Iguassú, Brasil).

En Sudáfrica la represas Gariep y Vanerkloof obligó a que el 75% de las mujeres como cabezas de familia y desplazadas vivieran más de un año sin tierras a orillas de las carreteras. (CMR, p. 117)

En la Amazonia del **Brasil** "La **mujer** maquillada de guerrera bajó ágilmente su machete. La hoja curvada se detuvo a milímetros del hombro de José Antonio Muniz López, el ingeniero jefe de la compañía de electricidad brasileña Electronorte. Muniz se fue tranquilizando a medida que Tuira, la **mujer** Kayapó, apoyaba la parte plana del machete contra su cara. 'Usted es un mentiroso' le dijo a punto de escupirlo. 'Nosotros no necesitamos la electricidad. La electricidad no nos va a dar nuestro alimento. Necesitamos que nuestros ríos corran libremente: nuestro futuro depende de ello. Necesitamos nuestras selvas para cazar y recolectar. No necesitamos su **represa**".



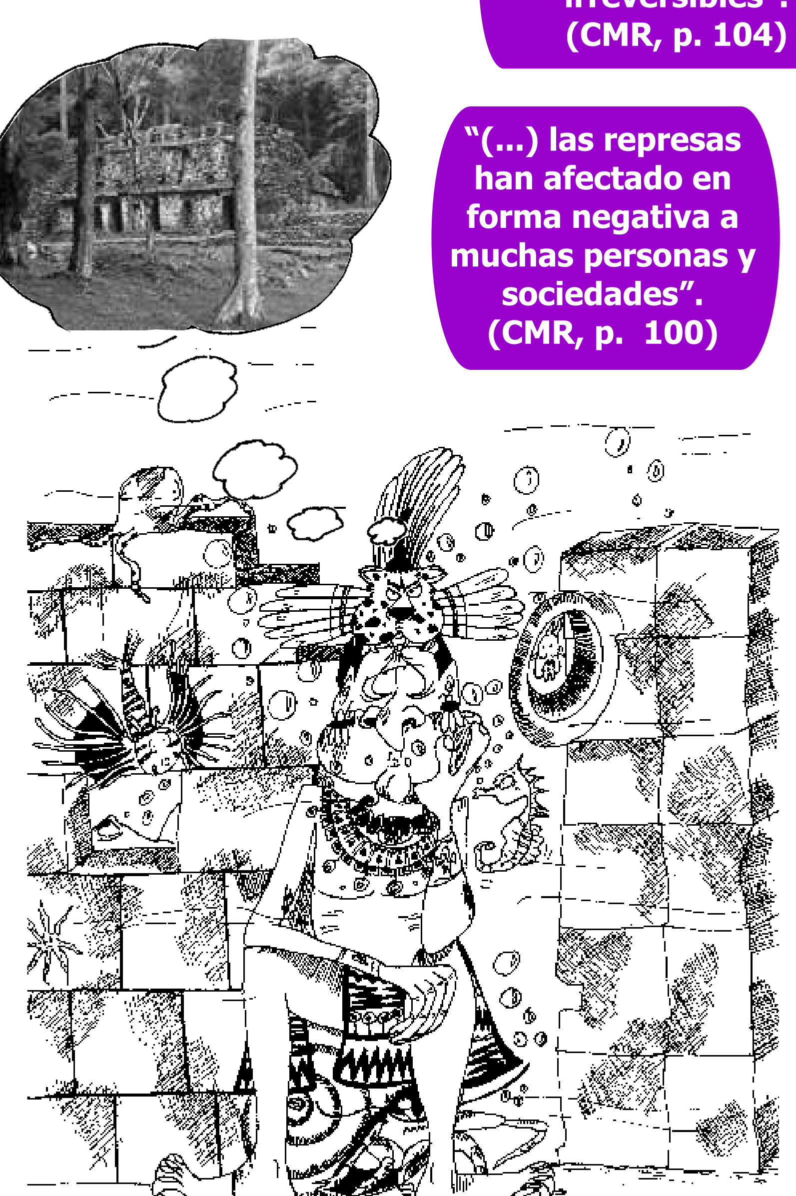
Y es que en el río Xingú una de las **represas inundaría 7,200 kilómeros** cuadrados, sería el **segundo embalse** más grande del mundo.

El Derecho Cultural, y la perdida nuestro patrimonio cultural...

El sometimiento de un pueblo empieza por la eliminación de su cultura. En la planificación de las **represas** la pérdida del **patrimonio cultural** nunca ha sido tomado en cuenta.

"(...) las implicaciones sociales y culturales de construir una represa en un paisaje dado son especialmente significativas, localmente obstructoras, duraderas y a menudo irreversibles". (CMR, p. 104)

"(...) las represas han afectado en forma negativa a muchas personas y sociedades". (CMR, p. 100)





Iglesia de Malpaso, Chiapas, del siglo XVI, inundada por la presa Malpaso.



Iglesia de Jalapa del Marqués, Oaxaca. Presa Benito Juárez.

El **impacto social**, **espiritual** y **psicológico** ha sido trágico para todos ellos.

Cuando las sequías han disminuido el nivel de los embalses, la memoria histórica resucita y queda todo al descubierto como con la **represa** Madden en **Panamá** o Benito Juárez en **México**.

Surgen a la luz lo que fueron sus templos, altares, lugares sagrados, edificios con gran valor arqueológico, regiones y lugares físicos importantes, sepulcros y cementerios completos con los restos de sus antepasados; escuelas, clínicas, parques y lo que fueron sus bosques, grandes cataratas, cañones, ríos, valles y cañadas.

Los **recursos culturales** y **arqueológicos** son muy valiosos ya que en los valles y en la convergencia de ríos importantes es donde se han desarrollado las civilizaciones. La **presa** Benito Juárez en **México**, inundó la convergencia de dos ríos y el poblado Jalapa del Marqués al que le llamaban "la Babilonia del Istmo".

Las **represas** Pangue y Ralco en **Chile** han desplazado y terminado con las **tierras** ancestrales de los indígenas pehuanches. Para la construcción de la **represa** Ananda en **Sudáfrica** se exhumaron cuerpos humanos y se pusieron todos en una misma fosa lo que afectó a los pobladores.

"grupos indígenas y tribales y minorías étnicas vulnerables han sufrido niveles desproporcionados de desplazamiento e impactos negativos en sus medios de subsistencia, cultura y existencia espiritual" . (CMR, p. 132)



En otras regiones del mundo, a bordo de sus lanchas rezan a sus muertos a la altura donde quedó hundido el cementerio de la comunidad. Las **represas** en **Honduras** han inundado restos arqueológicos de 200 ciudades Lencas.

Los indígenas de Costa Rica que resisten contra la represa Boruca afirman: "Acaso creyeron los emisarios del poder, que los 'indios dóciles' estaríamos dispuestos a dejar lo huesos de nuestros ancestros, nuestros cultivos y nuestras humildes casas. Nos subestimaron porque no nos conocían (ni aún nos conocen), porque el dios que los inspira los ha hecho prepotentes.

El espíritu de todos nuestros antecesores y antecesoras, las montañas, y el río, el aire y el paisaje, no tienen precio. Ellos aún no se dan cuenta que hay cosas que el dinero y la manipulación no pueden comprar. Pero ellos, que viven y respiran por el dios dinero, no pueden comprender eso. Por eso nos tratan así". (Boletín del WRM No. 52, nov 2001)

El Derecho a la Alimentación, presa de la pobreza...

Las **represas** desplazan a las comunidades que viven de las **tierras productivas** de los ríos, la pesca, la ganadería, la recolección de leña y la cosecha de productos forestales y otros **medios de subsistencia**, y los desplaza hacia mayor **pobreza,** desnutrición, marginación y rompimiento de **tejidos sociales** y **familiares** con las reubicaciones hacia una **desarticulación sociocultural**.

La **represa** corta el acceso a la salud, al agua potable y la educación, pero también el paso hacia otras regiones y pueblos donde se comercializaba o donde tenían sus **tierras**. Se pierden puestos de trabajo y escasean los alimentos. Esta **inseguridad alimentaria** dura por muchos años junto con el **hambre** y la **desnutrición**. Esto se ha dado en **Vietnam**, **China**, **Malasia**, **Tailandia**, **India**, **México**, **Guatemala**, **Honduras**, **Brasil**, etc..



De la represa Sardar Sarovar en la India se informó que se desplazaron 39,700 personas; el BM dijo que fueron 60,000; pero en realidad fueron 205,000 personas. (CMR, p. 106)

Mientras los gobiernos, las empresas y los bancos presionan para construir una **represa**, los afectados tienen que ocupar tiempo y esfuerzo en **defender sus intereses**. Pierden recursos, trabajo y se les niegan proyectos ya que nadie pone dinero donde no ve futuro.

La gente queda más **pobre** y vive con mucha tensión y desgaste **psicológico** que repercute en enfermedades del cuerpo, dolores de cabeza, llanto e insomnio, además del **hambre**. Por ello la **pobreza** se agudiza muchos **años antes** de la construcción de la **represa** hasta **años después** de construida, ya pasan décadas sin contar con los servicios básicos.

Las **compensaciones** por lo general han sido en dinero y de manera insuficiente, no cubre lo que se pierde y además se usa para comprar a los líderes, pagar mejor a los habitantes más ricos o para provocar la avalancha de venta de **tierras** pero luego a menor precio. Pero menos reciben **compensación** las comunidades río arriba o río bajo que ya no tienen qué comer. Los reasentamientos con frecuencia se hacen alrededor del embalse en zonas ecológicamente deterioradas y se les impone el área de reasentamiento sin consentimiento y sin su participación.



"Los impactos de la construcción de represas en las personas y los medios de subsistencia, tanto arriba como debajo de las represas, han sido particularmente devastadores en Asia, África y América Latina, donde los sistemas fluviales existentes sustentaban las economías locales y la forma cultural de vida de una población muy vasta compuesta de comunidades diferentes" (CMR, p. 105)

La **presa Tarbela** desplazó a **100** mil personas y **20** años después no habían sido reasentadas. La **presa Bargi** en la **India** se entregó a un contratista el derecho de pesca en el embalse y las personas desplazadas no pudieron pescar. Incluso se habla de personas literalmente murieron de **hambre**, teniendo pescado y agua frente a ellos.

Los indígenas Embera y Kuna en **Panamá** desplazados por la **presa** Bayano fueron reubicados en terrenos menos fértiles. Los indígenas de la cuenca del río Missouri en **Estados Unidos** perdieron **142** mil has y los orilló a la pobreza con traumas culturales y emocionales.

Con al **presa** Pak Mun en **Tailandia** **6** mil familias de agricultores y pescadores sufrieron pérdidas; con la **presa** Tucurí además de las **35** mil personas desplazadas más de **100** mil agricultores fueron perjudicados por la pérdida de peces y agua.

La **represa** Urrá I en **Colombia** desplazó a **12** mil personas y afectó a **60** mil pescadores río abajo. En el lago Aral en la antigua **Rusia** más de **60** mil personas que antes pescaban ahora no lo hacen.

Luego del reasentamiento por la **represa Kariba** construida para proporcionar energía eléctrica a la industria del cobre de las corporaciones trasnacionales, **50** personas de la comunidad Tonga murieron repentinamente; en 1957 decían que "la gente se alimentaba de huesos" y **morían de hambre**.

En China la represa Liu-Yan-Ba en el río Amarillo desplazó a 40 mil personas de valles fértiles y se les reubicó en tierras áridas provocando una pobreza extrema. Pero igual pasó con los indígenas chinantecos y mazatecos en México, los Kuna en Panamá; los Parakana, Asurini y Gabio en Brasil; los Tonga en Zambia y Zimbawe y muchos casos más. (CMR, p. 109)

Para construir la **presa** Miguel Alemán en **México** se utilizaron 500 km^2 del territorio del pueblo mazateco, se expulsó a **20** mil campesinos y el reasentamiento concluyó muchos años más tarde. Veinte años después, para construir la **presa** Cerro de Oro, cerca de la primera, los desplazados, también con violencia, fueron principalmente indígenas chinantecos.

Con el préstamo de 50 millones de dólares otorgados por el **BID** fueron reasentados en otras tierras degradadas ya por el ganado, con el incumplimiento de promesas gubernamentales y sin servicios públicos.

El Derecho a la Salud, y las enfermedades de las represas...

Las **aguas estancadas** de las **represas** generan **enfermedades** como la esquistosomiasis que por medio de los caracoles se producen en las aguas estancadas o de movimiento lento, como sucedió en las **represas** de Kariba, Aswan y Akosombo.

Entre otras **enfermedades** que se asocian con la construcción de las **represas** están: disentería, diarreas, desnutrición, proliferación inusual de mosquitos, viruela, erupciones en la piel, infecciones vaginales, cáncer, tuberculosis, sífilis, fiebre amarilla, dengue y leishmaniasis.

Aunque hay muchas opiniones contrarias, entre los posibles impactos que generan las líneas de transmisión de energía de alta tensión están las malformaciones físicas al nacer; el aumento de cáncer y leucemia en niños, los tumores cerebrales o problemas en el sistema nervioso.

Las **represas** en regiones tropicales producen un exceso de **maleza acuática** y de **cianobacterias tóxicas**.

En China el cáncer de hígado se ha asociado a la presencia de toxinas cianobacteriales en el agua potable . (CMR, p. 121)



También la actividad **minera** cerca de los embalses elevan los niveles de **mercurio** en los **peces** que se convierte en metilmercurio que afecta al sistema nervioso central.

En la década de los 90 la Universidad de Helsinki estudió el mercurio en embalses tropicales. La concentración de mercurio era siete veces mayor en las personas que comían pescado. (CMR, p. 121)

Además, por lo general, los residuos humanos, las aguas negras de los poblados vecinos van a dar a los embalses que tienen poco movimiento de sus aguas.

Como ya hemos visto, la construcción de **represas** atrae personal externo a la comunidad lo que genera la importación de prostitución y **enfermedades** de transmisión sexual que se agudiza con la presencia de la policía o el ejército que custodia el proyecto.

El paludismo se extendió alrededor de la **represa** Itaipú; y las fiebres y la malaria se difundieron con mayor rapidez en las **represas** Sardr Sarovar y Upper Krisna en la **India**, en **Brasil** y en otros países de **África** donde la malaria es la principal causa de muerte.

Al menos **40,000** personas que viven en la cuenca de la Amazonía han sufrido de picazón en los pies y otros impactos en la salud por descargas de **aguas sucias** de la **presa** Tucuruí. Con la **represa** Tocantis se registraron problemas estomacales y **niños fallecidos** luego de beber agua.

¿Y en tu comunidad desplazada qué enfermedades se han dado?

El Derecho a la Biodiversidad, y la extinción flora y fauna...

Las **represas** y los **trasvases** son la principal razón del por qué el **33%** de las especies de **peces** de agua dulce del mundo se han extinguido, están en peligro de extinción o son vulnerables. El porcentaje aumenta en países cuyos ríos han sido altamente represados casi un **75%** en **Alemania**.

Un significativo pero desconocido porcentaje de **mariscos**, **anfibios** y especies de **plantas** y **aves** que dependen del hábitat de agua dulce también están extintos o en **peligro de extinción**.





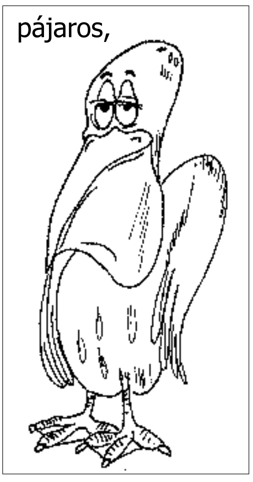
Las descargas de **agua fría** de la **presa** mata algunas especies de peces y toda la **biodiversidad** que depende de las inundaciones naturales. Desplaza y mata animales de **ecosistemas**; elimina **humedales**, **fuentes subterráneas** de agua, **bosques** únicos y la fertilidad de las **tierras** por los sedimentos naturales que ya no llegan.

Con la apertura de **caminos** para el paso de **maquinarias** y otras **infraestructuras** obliga a tumbar más **bosques** y abre la puerta a los **traficantes de madera**. Tampoco se busca la **reforestación** en otros lugares con el fin de mitigar sus impactos. A su vez los **desplazados** destruyen más bosques para su reasentamiento eliminando más **biodiversidad**.

"(...) las grandes represas causan muchos impactos en los ecosistemas, casi siempre negativos (...) han llevado a una pérdida irreversible de poblaciones de especies y ecosistemas". (CMR, p. 76)

Algunas **represas** provocaron que animales se quedaran acorralados en pequeñas islas y murieran de hambre. El **almacenamiento** genera también **especies exóticas** de plantas, peces, caracoles, insectos y animales que compitan con los nativos. Los embalses **bloquean** por kilómetros el paso de **peces**, **insectos** y **animales terrestres** hacia el río arriba o río abajo. Las escaleras para peces con el fin de dar paso a los peces como el salmón, no han tenido éxito.

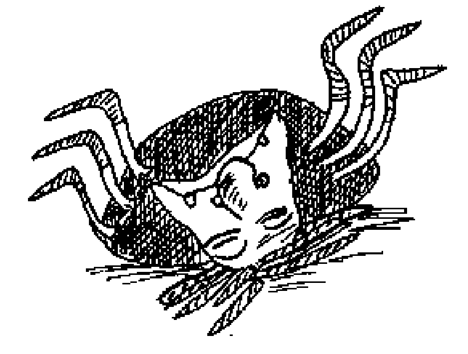






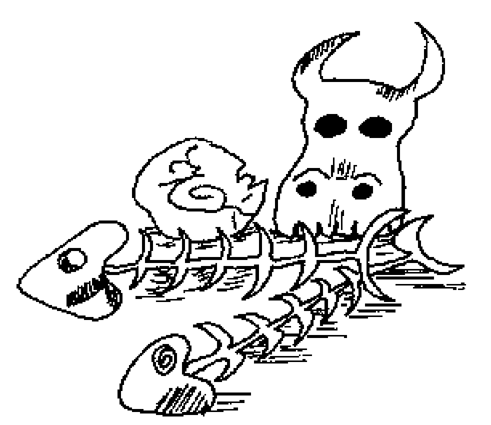
En **Norteamérica** la construcción de **represas** es una de las principales causas de la **extinción de especies** de agua dulce. En **Estados Unidos**, de tanta **presa** en el río Colorado su agua ya no llega al mar y en su delta han desaparecido **jaguares** y **garzas** y un gran número de pueblos indígenas que ahí pescaban y cultivaban. En el río Columbias entre el **5** y el **14%** del **salmón** adulto pierde la vida en cada una de las ocho **represas** construidas en él.

En **Tailandia** la **represa** Pak Mun eliminó **51** especies de animales y se perdieron 11,250 toneladas de peces del sistema del río Senegal. El mar salado o lago Aral en la antigua **Rusia**, de 67,000 km cuadrados, el cuarto lago más grande del mundo, ha perdido el **50%** de su superficie y más del **75%** de su volumen ya que se han desviado los dos principales ríos que desembocaban en él para los cultivos en el desierto. **20** de las **24** especies de peces que tenían han desaparecido.



Con la **represa** Tucurí se perdieron **285** mil has de **bosques tropicales** y su vida silvestre. En otras regiones han desaparecido **camarones** y **tortugas** que no pudieron migrar.

"(...) impedir el paso de especies de peces migratorios era el impacto ecosistémico más significativo, registrando en más del 60% de los proyectos (...)." (CMR, p. 84)



Además de un impresionante impacto ambiental de un proyecto insustentable. Pero también la pérdida de biodiversidad por las **represas** se observa en **Honduras**, **Costa Rica**, **Guatemala** y **México**.



La contaminación del agua en la **represa** Belem en **Brasil** generó **300,000** toneladas de carbono expuestos que produjo **espuma tóxica** y mató a fauna y flora. Durante una visita a **Chile** en **1998**, James Wolfensohn, Presidente del **BM**, admitió que el apoyo del Banco a la **represa** Pangue había sido un error, y que el Banco había hecho "un mal trabajo" durante la evaluación del impacto ambiental del proyecto, puesto que la población pehuenche que vive en la zona no fue consultada.

El Derecho a un Ambiente sano, y el cambio climático...

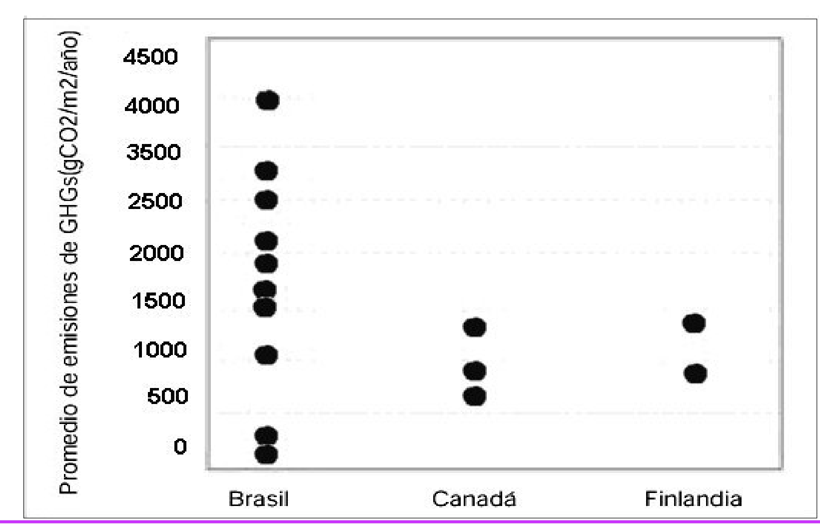
Quienes defienden las **represas** hidroeléctricas argumentan que es una fuente limpia de energía. Esto es mentira. Las **represas** constituyen una de las **principales causas** directas e indirectas de pérdida de millones de hectáreas de **bosques** y muchas de ellas abandonadas bajo el agua y en descomposición.

"La decisión de represar un río y los efectos consiguientes para el medio ambiente tendrán también muchos impactos ambientales duraderos e incluso irreversibles" (CMR, p. 127)



De ahí que todas las **represas** emiten **gases de efecto invernadero** que aportan al **calentamiento global** por la descomposición y putrefacción de la biomasa que emite grandes volúmenes de **dióxido de carbono** y de **metano**, los dos **gases del efecto invernadero** más importantes. Por otro lado, el río también va arrastrando más sedimentos orgánicos al embalse aumentando la biomasa en putrefacción.

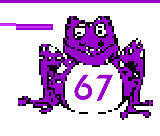
"Las emisiones brutas de los embalses pueden representar entre el 1% y el 28% del potencial de calentamiento global de las emisiones de gases de efecto invernadero". (CMR, p. 77)



Sin embargo, las **represas** poco profundas en zonas tropicales cálidas tienen más probabilidad de ser emisoras importantes de **gases de efecto invernadero** que las profundas en zonas boreales.

"Las represas son únicas entre los grandes proyectos de infraestructura en la dimensión y manera en que afectan la pauta de acceso a recursos, y su distribución a través del espacio, tiempo y grupos de la sociedad". (CMR, p. 125)





El Derecho a la Justicia Económica, y el endeudamiento y la corrupción....

El promedio de **excesos de costos** en grandes **represas** es de un **56% más** del calculado inicialmente. Las financiadas por el **BM** oscilan entre un **27 y 39% más**; los del **BID** en un **45% más** y en **América Latina** el promedio es de un **53% más** a los presupuestado originalmente. Así se endeudaron a los pueblos y se enriquecieron a los corruptos. Por ejemplo, con la **represa** Yacyretá en **Argentina** y **Paraguay**, el dinero robado en corrupción fue de más de **6 mil** millones de dólares.

El 25% de las represas lograron objetivos inferiores a los planificados en cuanto a costos de capital. El 75% presentaron costos superiores a lo presupuestado. (CMR, p. 41)

Las compañías transnacionales destinan mucho dinero para **sobornos** y actos de **corrupción**. Por ello la **OCDE** creó la Convención para Combatir los Sobornos de Funcionarios Públicos Extranjeros en Transacciones Comerciales Internacionales en 1997. Pero pese a las acusaciones de **corrupción** en torno a las **represas** rara vez se ha conducido a un **proceso judicial** y en la mayoría de los casos no hay mecanismos para apelar o deslindar responsabilidades, mucho menos dentro de las instituciones financieras internacionales para sancionar a miembros del personal o a los países por incumplimientos en los proyectos.

"(...) las oportunidades de corrupción que brindaban las represas con proyectos de infraestructura a gran escala distorsionó más la toma de decisiones, la planificación y la implementación". (CMR, p. 174)

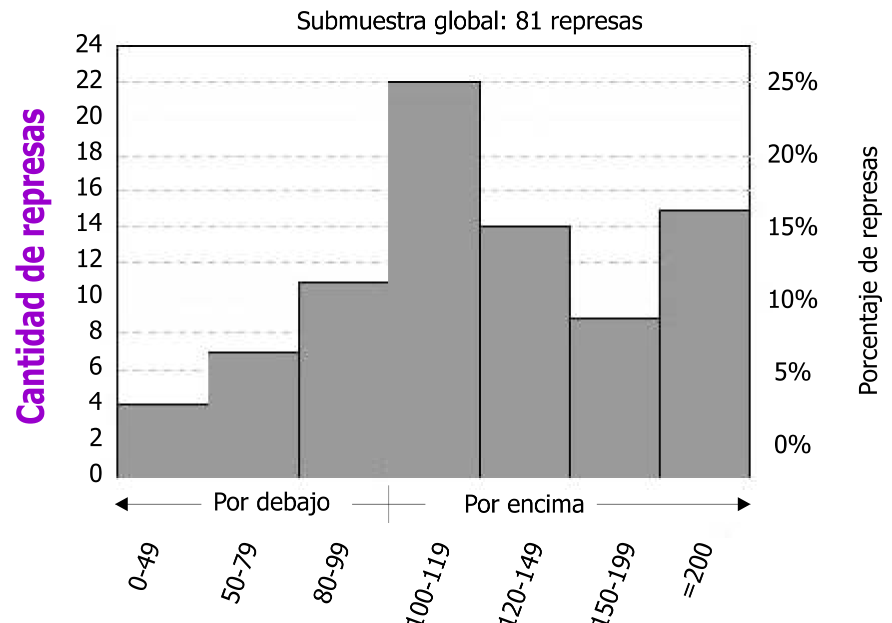
"La Base de Conocimiento de la CMR ofrece muchos ejemplos del fracaso de proponentes de proyectos, contratistas y operadores en cumplir compromisos, ya explícitos (acuerdos y contratos específicos del proyecto) ya implícitos (políticas, leyes, regulaciones y directrices aplicables)". (CMR, p. 195)



En **India**, un estudio de **1983** concluyó que en **159 represas** tuvieron **excesos de costos** de un **232%.** El costo final de la **presa** Chixoy en **Guatemala** fue rebasado y equivalente al **40%** de la **deuda externa** del país en **1988**. La **presa** Itaiupú en **Brasil** y **Paraguay** el costo de **16.600** millones de dólares en 1990 cuando la deuda externa de **Paraguay** era de 1.700 millones de dólares. La **presa** Itaparica en **Brasil** desplazó a **40** mil personas, y 10 años después sólo había concluido el **35%** de la **represa** pese a dos prestamos del **BM** por **232** millones de dólares. Más del **40%** de la deuda externa del **Brasil** fue producto de las inversiones del sector eléctrico.



"A comienzos de 2000 el gobierno chino dio a conocer información acerca de que funcionarios corruptos habían desfalcado $60 millones de dólares de fondos de reasentamiento para la represa Tres Gargantas." (CMR, p. 193)





El 46% de los chinos reasentados por represas siguen en pobreza extrema . En India el 75% no han sido rehabilitadas; el 72% de las 32 mil indígenas desplazados en Indonesia por la represa Kedung Ombo están en más pobreza que antes; las 800 familias de indígenas en Laos desplazados por la represa Houay Ho están sin agua y en pobreza extrema. (CMR, p. 110)



La **represa** Grand Coulee inundó **tierras indígenas** además de tres ciudades, sin embargo a los no indígenas se les **indemnizó** y a los indígenas les pagaron menos, poco y tarde. Entre los afectados no se han tomado en cuenta tampoco a los que no tienen **tierras** o título legal de las mismas, a quienes son **empleados** o **acasillados** en las tierras de quienes se inundarán como en el proyecto de la **presa** Itzantún en **Chiapas**. Muchas de las indemnizaciones se excluyen a este tipo de grupos, incluyendo a los indígenas.

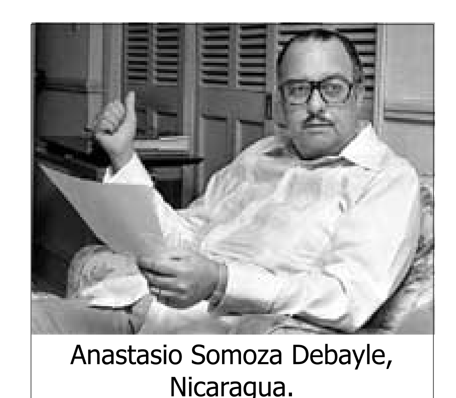
Con la presa Kariba en África, la tribu Tonga no recibió lo prometido: electricidad, agua, carreteras, escuelas y hospitales. 40 años después les dieron electricidad, en 1997.

En el caso de los **desplazados** de sus **tierras** por la **represa** Kao Maem pertenecían a la etnia Karen y eran considerados ilegales por lo que no se les consideró en el reasentamiento.



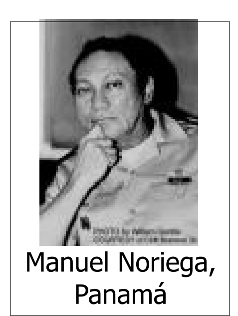
Para construir una represa, durante las negociaciones con los **futuros desplazados** se les **prometen** por lo general **siete elementos básicos**: **energía eléctrica** en el nuevo poblado de reasentamiento, **agua potable** algunas veces gratuita, **alimentos**, **proyectos** de 'desarrollo', **pavimentación** de calles, **transporte** y la construcción de **infraestructura** social como clínicas de salud y escuelas. Siempre son promesas incumplidas y en ocasiones han pasado **5**, **25** o hasta **50** años en que dura la vida útil de una **represa** y jamás haber recibido los beneficios prometidos.

El Derecho a la Paz, y la militarización....



Anastasio Somoza Debayle, Nicaragua.

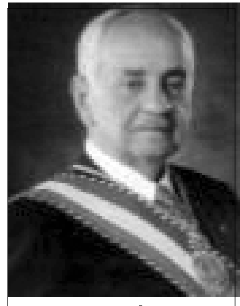
Las mayoría de las grandes **represas** en **América Latina** y el **Caribe** se construyeron durante las más crueles **dictaduras militares** que tomaron el poder entre los años **50's** a **80's**. Dictadores que fueron entrenados en la **Escuela de las Américas** usaron las **masacres** y la **imposición** para beneficiar a los constructores con los proyectos de **presas** como Itaipú, Guri, Yacyretá y Chixoy.



Manuel Noriega, Panamá

Los **gobiernos dictatoriales** recibieron millones de dólares que se fugaron en **corrupción** y en beneficio de la explotación minera e industrial, mientras hoy los pueblos siguen arrastrando la **deuda** del supuesto desarrollo. Los **dictadores** impulsaron las políticas del **FMI** y del **BM**, las privatizaciones y las grandes construcciones faraónicas de las **represas**.

General Luis Alonso Discua, Honduras



Hugo Bánzer, Bolivia

"En el caso de al represas Tucurui, el proyecto se planificó bajo una dictadura militar y no hubo muchas preocupación durante la planificación por la rentabilidad económica o recuperación de costos". (CMR, p. 57)

El **BM** se hizo de la vista gorda mientras en las dictaduras se traficaban contratos, acero, cemento, turbinas, transformadores y otros materiales fantasmas para la construcción, y se justificaban más préstamos para engordar la red de **corrupción**.

Mientras muchas represas de la década de los **80** se están terminando de construir por encima del presupuesto original, hoy se continúan imponiendo más **represas** por todo el continente a costa de más represión, engaños y militarización de los ahora supuestos '**gobiernos democráticos**'. Se repiten las mismas historias en **Honduras**, **México**, **Guatemala**, **Brasil**, **Chile**, **Panamá**, **Belice**, **El Salvador**, **Colombia**, **República Dominicana**, **Costa Rica**, **Argentina**, **Nicaragua**, **Panamá**, **Belice**, **Ecuador**, **Perú**, **Paraguay**, entre otros muchos.



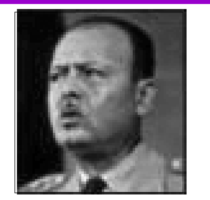
Casi no hay país "democrático" que no esté imponiendo sus represas.

¡Ya Basta!

La Escuela de Las Américas en Georgia, Estados Unidos, se conoce también como "La Escuela de los Asesinos". Muchos egresados establecieron al menos 10 dictaduras militares en el Continente y otros miles participaron asesinatos y masacres brutales en los 70 y 80. De ahí salieron militares de Costa Rica, Ecuador, Haití, México, Paraguay, Uruguay y Venezuela. De El Salvador los graduados asesinaron a Monseñor Romero, religiosas y sacerdotes, 900 personas en el Mozote entre ellos niños, niñas y mujeres, y participaron en otras muchas masacres de lideres sociales.

De Nicaragua egresó el dictador Somoza; de Guatemala el Coronel Julio Roberto Alpírez; de Honduras el General Luis Alonso Discua; de Panamá Manuel Noriega y Omar Torrijos; de Argentina Leopoldo Galtieri y Roberto Viola; de Perú Velasco Alvarado; de Colombia el Coronel Víctor Bernal Castano y otros 10 mil militares. De Bolivia el dictador Hugo Bánzer; de Brasil egresaron 455 y de Chile 2,805 militares. De Ecuador el dictador Guillermo Rodríguez. Para 1994 se calculaba que de la Escuela de las Américas habían egresado más de 56 mil militares latinoamericanos. Sólo en el 2003 el Pentágono informó que 22,855 soldados latinoamericanos habían sido entrenados en los Estados Unidos, algunos de ellos en la Escuela de Las Américas.

Y estos constructores de represas no cuentan?..

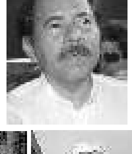


Velasco Alvarado, Peru

















Roberto Viola, Argentina



Guillermo Rodríguez, Ecuador





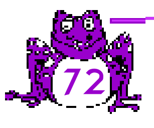
Gral. Héctor Gramajo, Guatemala



Vladimiro Montesinos, Perú



Omar Torrijos, Panamá



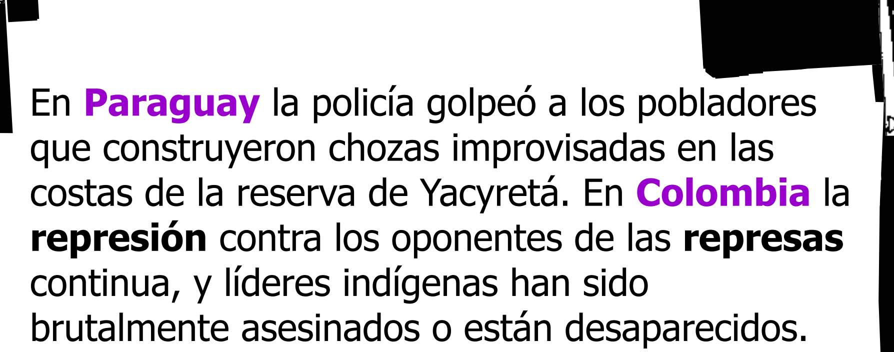


El Derecho a la Vida, y las masacres por las represas...

Entre las violaciones a los **derechos humanos** que hemos analizado y que han ocasionado las **represas**, lo más terrible es y ha sido la violación al **derecho a la vida**.

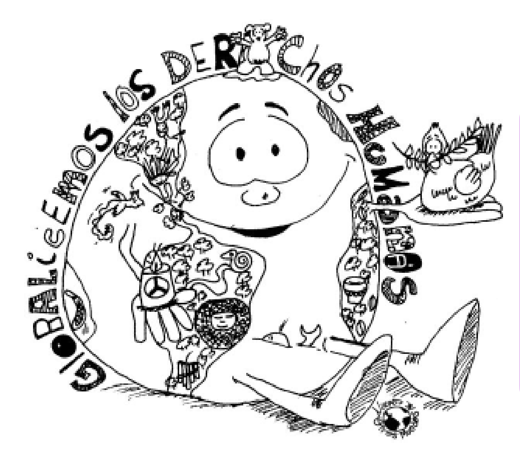
¿masacrar para construir 'desarrollo?!

La producción **minera** como de la construcción de **represas** han sido de los proyectos de 'desarrollo' que más **muertes** y **asesinatos** han ocasionado en el mundo, sobre todo de **pueblos indígenas**. En **Indonesia** **ocho** personas se ahogaron durante el acto de protesta contra la **represa**.



En **Paraguay** la policía golpeó a los pobladores que construyeron chozas improvisadas en las costas de la reserva de Yacyretá. En **Colombia** la **represión** contra los oponentes de las **represas** continua, y líderes indígenas han sido brutalmente asesinados o están desaparecidos.

La resistencia del **pueblo Tonga** a la construcción de la **represa** Kariba tuvo un saldo de **30** heridos y **ocho** personas muertas por armas de fuego del gobierno colonial.



"En Nigeria, en abril de 1980, la policía disparó contra quienes obstruían las carreteras en protesta contra la represa Bakolori (...) los cálculos no oficiales colocan el número de víctimas mortales en más de 126". (CMR, p. 19 y 35)

Entre los casos más terribles está la **presa** Chixoy en **Guatemala.** Uno de los supervivientes contó cómo habían dado **muerte** a su **mujer** y a sus **hijos** ante sus ojos cuando preguntó a las autoridades '¿a dónde quieren que vayamos'? La respuesta fueron los disparos. La violencia comenzó en **1980**, cuando la policía militar llegó a Río Negro y mató a siete personas. Luego los cuerpos de dos líderes indígenas fueron mutilados. Los militares reunieron a todas las **mujeres**, **niños** y **niñas** y los condujeron a una colina detrás de su aldea, donde **torturaron** y **asesinaron** a **70** mujeres y **107** niños y niñas.

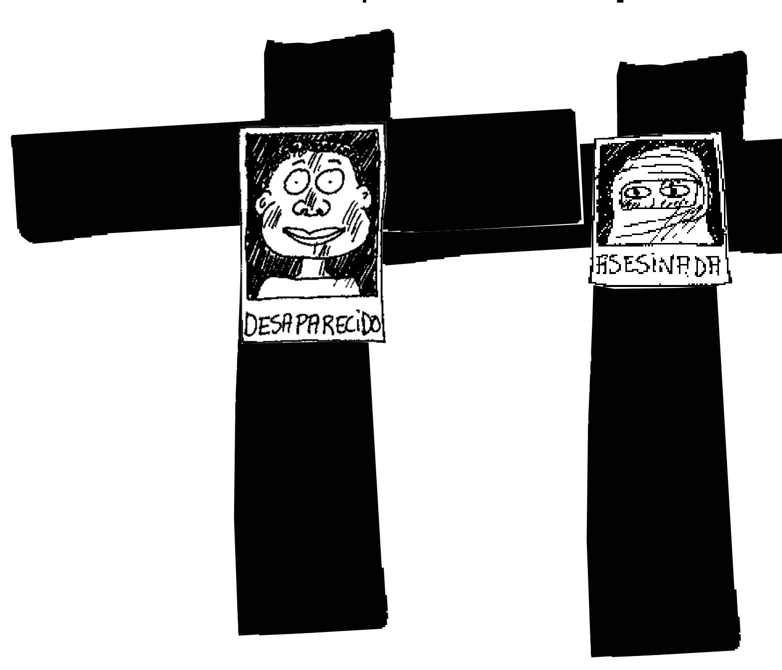
Al final más de **400 indígenas Maya Achi** entre **mujeres**, **niños** y **ancianos** perdieron la vida bajo la dictadura militar en **1985**. Un informe confidencial de **1991** del **BM** señala que el **25%** de las **1,500** personas que tuvieron que desplazarse fueron **asesinadas** antes de que se llenara el embalse.

En la construcción intervinieron el **BM** y el **BID**; el gobierno italiano y su empresa Gogefar; el consorcio alemán Lahmeyer International y Hochtief; la empresa Motor Columbus y Swissboring de Suiza; y la International Engineering Company de Estados Unidos (actualmente Morrison-Knudsen).

¡Ninguno aceptó responsabilidad alguna e incluso negaron las masacres!

Para la construcción de la **represa** Miguel Alemán en **México** se incendiaron las **viviendas** de **21 mil** indígenas mazatecos. La **represa** Kariba en **Zambia** y **Zimbawe** desplazó a **57 mil** personas Tonga y el gobierno envió tropas para **reprimir** a quienes no quisieran mudarse. Hubo derramamiento de sangre.

En **1978** la policía mató a **cuatro** personas al disparar contra una movilización antireasentamiento en la **represa** Candil en **India**. En el año **2000** indígenas Embera-Katio de **Colombia** pidieron asilo político a la embajada española después del **asesinato** de otro de sus líderes debido a la oposición a la **represa** Urrá.

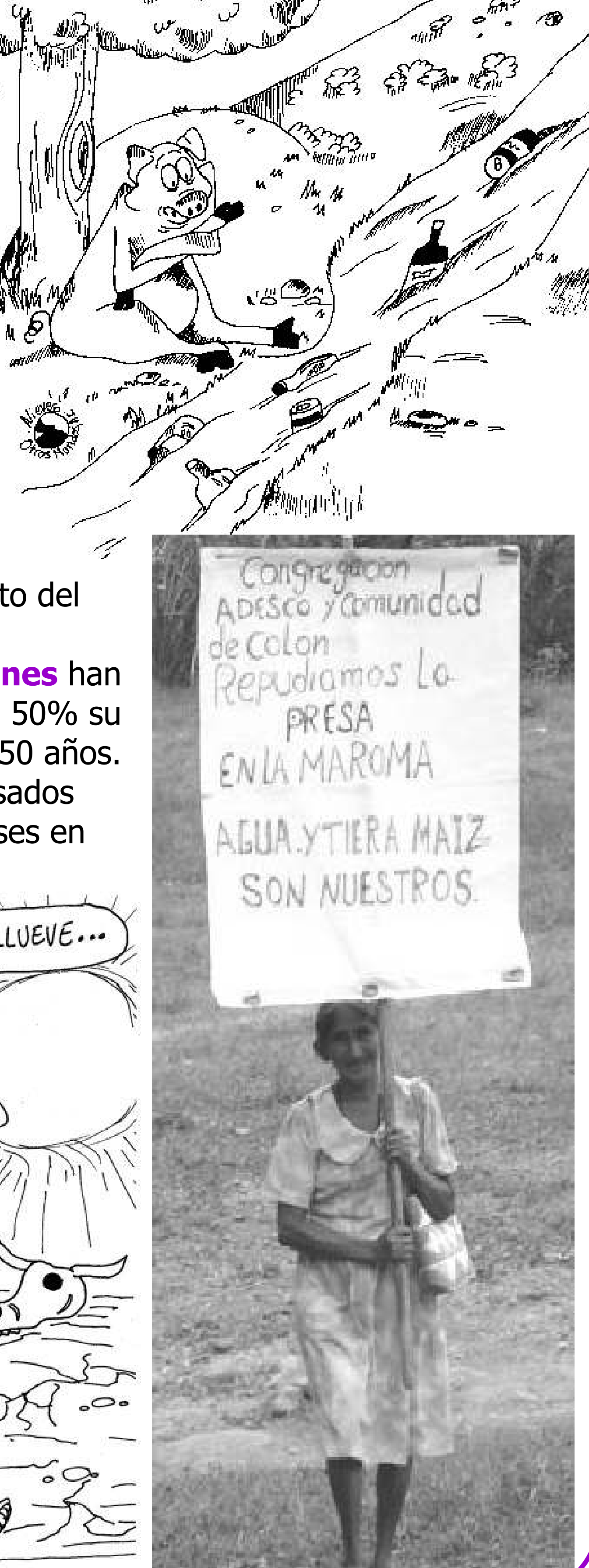


Estas historias se repiten a lo largo y ancho de América Latina y el Caribe. Si no las detenemos se agudizarán al continuar los planes de expansión del Área de Libre Comercio de las Américas (**ALCA**), el Plan Mesoamérica y la Iniciativa de Integración Regional para Sudamérica (**IIRSA**).

¡O sea que sirven para una fregada!

"Los aspectos sociales van más allá de la equidad en la distribución de beneficios e impactos y tienen que ver con derechos fundamentales. Incluyen: la carga que se impone sobre pueblos indígenas y minorías étnicas y el grado de reconocimiento de su estatus particular; el impacto en el género y en derechos humanos básicos; y la pérdida de medios de subsistencia e impactos en la salud en áreas rurales." (CMR, p. 23)

El **Calentamiento Global** y la **crisis climática** que ocasiona, hace totalmente **inviables** a las represas. Las hace todavía más vulnerables y por lo tanto a la misma población.



SABIAS QUE...

- Hoy se producen el doble de **huracanes** que hace 100 años.
- Las **inundaciones** en el mundo se han multiplicado por seis desde 1980.
- En los últimos años ha habido un aumento del potencial destructivo de los **ciclones**.
- En el Caribe los **huracanes** han aumentado en un 50% su velocidad promedio en los últimos 50 años.
- El 90% de los "**desastres naturales"** causados por el cambio climático han ocurrido en países en vías de desarrollo.



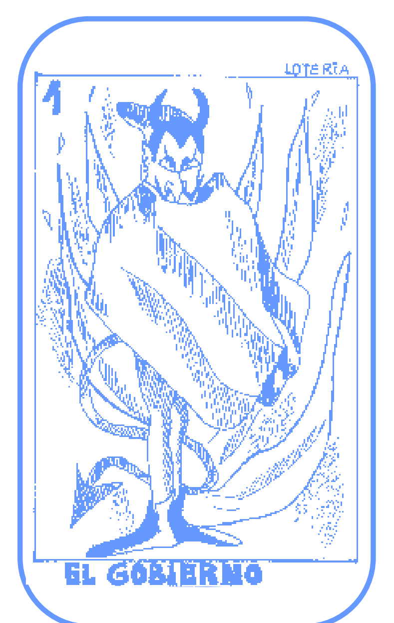
CAPÍTULO 5

UNOS LIMPIAN EL POZO Y OTROS **SACAN EL AGUA**

O ... ¿QUIENES **FINANCIAN LAS REPRESAS?**



Los zopilotes sobre la presa...



Hay muchos actores que intervienen en las diversas fases de la construcción de una represa. Entre ellos hay **conflictos de intereses** políticos y económicos, públicos y privados; entre promotores, contratistas, abastecedores de materiales y entre los banqueros que ponen el dinero.



Aunque podemos distinguir **cuatro grupos o actores** que intervienen en el proceso de la construcción de una presa, de manera más general se agrupan en dos:

- el **sector público** (gobiernos y sus bancos) y
- el **sector privado** (las empresas transnacionales y sus bancos);

o la **combinación de ambas.**



Los gobiernos pretenden que el sector social ponga su parte, como si los recursos del sector público no fueran de la sociedad que paga sus impuestos, por medio de retenerle a los trabajadores sus fondos para el retiro o pensiones y entregarle el dinero a las empresas; o invertirlos en la infraestructura eléctrica y en megaproyectos, o en las bolsas de valores para sacarle más jugo al dinero.



Sectores que intervienen en la construcción de represas:

1. **Gobiernos nacionales.**
2. **Banca multilateral.**
3. **Empresas privadas.**
4. **Agencias de Crédito para las Exportaciones (ACE).**

"El resultado final de la influencia que ejercen intereses creados y el conflicto de intereses de los conflictos de intereses que han surgido, ha sido que muchas represas no se construyeron sobre la base de una valoración inicial objetiva y de una evaluación de los criterios técnicos, financieros y económicos adecuados aplicables en un momento dado, y mucho menos los criterios sociales y ambientales pertinentes en el contexto actual. No sorprende (...) que muchos de estos proyectos han cumplido según los estándares aplicables en cualquier contexto". (CMR, p. 197)

Todos estos **actores** tienen las siguientes **constantes** sobre la base de sus intereses creados, el negocio y la ganancia: restringen la **información** y no propocionan mecanismos transparentes sobre los proyectos. Sistemáticamente evaden responsabilidades **sociales**, **ambientales** y de **derechos humanos**. No hay mecanismos de **participación** ciudadana y mucho menos de los afectados por los proyectos. No hay claridad en los recursos de **apelación**, ni para reclamar o denunciar.

La población afectada y la sociedad en general se topa con el **control**, la **cooptación**, las **mañas** y las **trampas**, la **burocracia**, la **mentira**, la **compra de líderes** y el **divisionismo**, el **tortuguismo** gubernamental y privado, las **amenazas** muchas veces cumplidas, la **extorsión**, la **presión** y el **chantaje**. Por ello y mucho más no han funcionando las demandas contra los bancos multilaterales, los gobiernos y mucho menos contra las empresas transnacionales.

¡La total impunidad reina en torno a las represas!



En el caso de la **presa** Cana Brava, en **Brasil**, en el año **2002** algunos afectados que perdieron sus tierras presentaron una demanda contra el Banco Interamericano de Desarrollo (**BID**). El **BID** no recibió el documento y exigió que le enviaran otra porque la primera carta no dejaba claro si querían seguir con la demanda. Así buscó mil pretextos.

En ese mismo año los afectados denunciaban que el Gerente Departamental del Sector Privado del **BID** presionaba a las familias afectadas a retirar su demanda y demoraba meses en responder a la carta de los afectados. Con las **presas** en **Panamá** el gobierno niega la información. En **México** y **Guatemala** niegan la existencia de los planes de **represas** en el Río Usumacinta. Con la **presa** La Parota hay miles de engaños a los ejidatarios y en **Honduras** hasta muertos ha cobrado los intentos de construir las **presas**. No hay **presa** limpia de malos juegos.



1 Muchos proyectos anuales: los Gobiernos nacionales...

Casi todos los gobiernos de **América Latina** y el **Caribe** han construido **presas** y muchas de ellas durante sus **dictaduras militares** y ahora **"democráticas"** . Prácticamente todos lo hicieron con préstamos de la **Banca Multilateral** y a través de las **empresas estatales** de energía eléctrica que poco a poco se han ido privatizando en medio de muchos intereses de sus políticos.Por ejemplo, la familia del expresidente de **Costa Rica**, José Figueres Olsen, es dueña de los proyectos hidroeléctricos Volcán y Don Pedro.

El Presidente Frei no sólo tenía interés en ENDESA para la construcción de la **presa** Ralco en **Chile**, sino además en dos empresas contratadas para construir vías. Alemán Zubieta, director del CAP en **Panamá** es propietario de la empresa constructora CUSA. Pero también los militares en **Guatemala** y políticos en **México**, **Honduras**, **Panamá**, entre otros, mantienen fuertes intereses en el sector eléctrico.

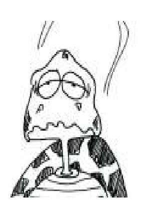


En 2010 el gobierno de **Brasil** la construcción de **presa Belo Monte**, la **tercera más grande del mundo** sobre el río Xingú, en el corazón del Amazonas, inundará 500 km de selvas y desplazará a 50 mil personas y donde los indígenas tucanos protestan. Entra en operación en 2015 y su energía podría abastecer a la ciudad de Sao Paulo, de 26 millones de habitantes. Será construida por la estatal Compañía Hidroeléctrica do São Francisco (Chesf) y la constructora privada Queiroz Galvão. Costará US$11.360 millones. (El presidente Lula durante su juventud como líder sindicalista se opuso a la construcción de Itaipú, la segunda represa más grande del mundo).





Las Empresas Estatales en Mesoamérica. O lo que quedaba de ellas hasta el 2002...



Panamá: Autoridad del Canal de Panamá (**CAP**). También el Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (**IRHE**) que fue privatizado en ocho empresas en 1997 a las transnacionales como AES, Unión Fenosa y Constellation Power. Hasta el 2002 la transmisión se ha mantenido en manos del gobierno: Empresa de Transmisión Eléctrica (**ETESA**). Existe un Ente Regulador para el mercado de energía. La Comisión Nacional de Energía es la responsable del desarrollo energético nacional.



Guatemala: Instituto Nacional de Electricidad (**INDE**). La Empresa Eléctrica de Guatemala se privatizó en 1998: el 80% a Distribuidora de Energía de Centroamérica SA (**DECASA**) de Teco Power Corporation, Iberdrola y Electricidad de Portugal SA. En la región norte de Guatemala, ENDESA es propietaria de **DEORSA**. El Grupo Generador de Guatemala fue adquirido por Constellation Energy. La Generadora Eléctrica San José es controlada por Teco Power Services y Coastal Power (ahora El Paso Group de Colorado). La Generadora Eléctrica del Norte es de Intermerican Power & Light Corp (parte de North American Energy Services-Itochu International) y Energy Partners of Central America conformado por Energy Investors Fund, Grammercy Development Inc., IEF Global Development Inc. e International Power Light. El Puerto Quetzal Power LLC es propiedad de Enron.

Honduras: la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (**ENEE**) mantiene la mayor parte del control de electricidad aunque va abriendo cada vez más las inversiones al sector privado. Hasta el 2001 el 26% e la generación estaba ya en manos privadas, y sólo el 2% de la distriución final.



México: Luz y Fuerza del Centro (**LyFC**) y la Comisión Federal de Electricidad (**CFE**), ambas en manos del estado aunque en los últimos años ha aumentado la concesión privada de generación a grandes empresas multinacionales de España, Estados Unidos, Alemania, Japón, entre otras. El gobierno ha ido así privatizando por la vía de los hechos y estructurando la futura venta de la paraestatal.

Costa Rica: el Instituto Costarricense de Electricidad (**ICE**) atiende al 42% de los usuarios y el 36.9% los atiende la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (**CNFL**). Parte de la generación y distribución ya han sido privatizados.



Belice: Belize Electricity Board fue privatizada 100% en 1992 y se convirtió en Belize Electricity Limited (**BEL**). La empresa de Canadá Fortis Inc. es dueña de aproximadamente el 70% de la compañía.

Nicaragua: Empresa Nicaraguense de Electricidad (**ENEL**). Con la presión del FMI fue privatizada en tres empresas, **GECSA**, **GEOSA** e **HIDROGESA**, compradas por las multinacionales Coastal Power, Enron, El Paso, Lufussa. La distribución de las paraestatales Compañía de Distribución del Norte (**DISNORTE**) y del Sur (**DISSUR**), fue comprada por Unión Fenosa.



El Salvador: Poco más del 50% de la energía eléctrica está ya en manos privadas. Nejapa Power de Coastal Corporation produce el 12%; Generadora Salvadoreña de Duke Energy el 8%; Generadora Acajutla (Duke Energy) el 27%; y el 4% de empresarios nacionales. En 1996 se privatizaron las plantas geotérmicas la mayoría en manos de Duke Energy. El 80% de la distribución está en manos de AES y Houston Industries Energy que incluya a la Compañía de Alumbrado Eléctrico de San Salvador (**CAESS**), Compañía Eléctrica Santa Clara (**CLESA**), Distribuidora Eléctrica de Usulután (**DEUSEM**) y la Empresa Eléctrica de Oriente (**EEO**). Pennsylvania Power & Light es dueña de Distribuidora Eléctrica del Sur (**DELSUR**). El 20% restante en manos de empresarios nacionales.

2 De enero a enero el dinero es del banquero: la Banca bilateral o multilateral ...

Los **bancos bilaterales** y **multilaterales,** también llamadas Instituciones Financieras Internacionales (**IFI's**), son aquellos en los que participan varios gobiernos nacionales. Estos han promovido y financiado la construcción de **represas** en todo el mundo.

El **BM** comenzó a financiar grandes **represas** en la década de **1950** con más de **mil millones** de dólares cada año. Entre **1970** y **1985**, periodo de mayor número de **represas** construidas en el mundo, la cantidad se elevó a **2 mil millones** de dólares anualmente.

Si sumamos el dinero que puso el Banco Asiático de Desarrollo (**BAD**), el Banco Africano de Desarrollo (**BAfD**), el **BID** y la financiación bilateral para hidroelectricidad, el monto total para construir grandes **represas** en el mundo fue **¡más de 4 mil millones de dólares!**

Y si sumamos a todos los bancos multilaterales y bilaterales, a final del **siglo XX** habían destinado...

¡125 mil millones de dólares!

El BM "es blanco prioritario de quienes critican las represas, dado que es con frecuencia el primer y mayor financiador de grandes represas". (CMR, p.p. 19)

En **Etiopía**, la empresa italiana Salini Costuttori construye desde 2006 la represa hidroeléctrica, Gibe III, en el río Omo, que afectará a 200 mil personas de ocho pueblos indígenas. El BAfD y el gobierno italiano financiarán también el proyecto que no ha sido consultado a los pueblos afectados.

BANCOS MULTILATERALES EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

Bando Mundial (BM) www.worldbank.org
Banco Interamericano de Desarrollo (BID) www.iadb.org
Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) www.bcie.org
Corporacion Andina de Fomento (CAF) www.caf.com.
Banco Caribeño de Desarrollo (BCD) www.caribank.org
Bando de Desarrollo de Brasil (BNDES) www.bndes.gov.br

De los **20** proyectos estudiados del **BM**, **BAfD** y **BAD**, **once** no lograron los objetivos iniciales y **nueve** tuvieron ganancias inferiores en un **10%**.



En el informe del **Departamento de Evaluación de Operaciones** del **BM** de **1996** sobre una muestra de **50** grandes **represas** financiadas por el Banco, mostró que el **75%** no cumplían con los estándares más recientes del Banco.

De los **70** proyectos de **represas** del **BM** que entraron en operación entre **1965** y **1986**, los costos al finalizar fueron **27%** más a lo calculado en la evaluación. ¿Quién las pagó?

¡Los cada vez más pobres!

El **BM** ha prestado dinero para construir miles de **presas** en más de **100** países y ha obligado a perder su **tierra** a por lo menos **10 millones** de personas en el mundo, de los cuales la gran mayoría no han recuperado sus anteriores ingresos ni ha recibido ningún beneficio directo de las **represas.**

"Una vez que una propuesta de construir una represa superaba las pruebas preliminares de factibilidad técnica y económica y atraía el interés del gobierno o de agencias externas de financiación y de intereses políticos, el proyecto adquiría un impulso propio que prevalecía por encima de evaluaciones adicionales". (CMR p. 174)

Personal del **BM** ha admitido que sus estimaciones de los proyectos eran puro "marketing" y que los proyectos hidroeléctricos que financian cuentan con un **28%** de demora en promedio.



Dos proyectos de represas para dar energía a las mineras de **África** en el Bajo Kafue Gorge. La represa de 750 MW más grande de Africa, construido con fondos privados, tomará seis años y mil millones de dólares para construirse. El **BM** y el **BAfD** apoyarán para construir la represa Akagera en las cataratas de Resumo. Los 60 MW serán destinados para la minería de cobre.

En la **India** el **BM** comenzó a prestar mucho dinero en los años **70,** cuando las reformas políticas y legales eliminaron la prohibición para que los estados del país pudieran contratar **deuda externa**. Desde entonces los prestamos del **BM** a **India** se han duplicado o triplicado cada década.

"las grandes represas se convierten a menudo en un punto focal para los intereses y aspiraciones de políticos, de agencias gubernamentales fuertes y centralizadas, de agencias internacionales de financiación y de la industria de la construcción de represas". (CMR, p.p. xxxiv y 174)

En **Costa Rica** el **90%** de la **hidroelectricidad** ha sido financiada por el **BM** y el **BID**.

En **Colombia** las multilaterales financiaron el **40%** de las **50** grandes **represas**.

En **Tanzania** prácticamente toda ha sido financiada por el **BM** y las agencias bilaterales.

"Existen pocas evaluaciones posteriores formales y abarcativas de la rentabilidad económica y financiera de grandes represas hidroeléctricas (...) el BM Banco Mundial no emprendió ninguna revisión específica de represas en su cartera sino hasta mediados de los años 90." (CMR, p.p. 58)

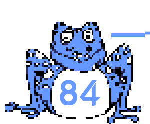


En **Brasil** el financiamiento del **BM** y del **BID** para las **79** grandes **represas** construidas entre **1950** y **1970**, llegó a equivaler al **10%** de sus costos, y veinte años después se elevó al **30%** para las **47 represas** construidas en este periodo.

Menos del **1%** de los **67 mil millones** de dólares prestados por los bancos de desarrollo en la década de los **80** se destinó a mejorar la eficiencia en el consumo de energía.

La **represa** Theun Hinboun, en **Laos**, costó **260 millones** de dólares en **1998** y apenas **50 mil** dólares se destinaron a gastos de **desplazamiento** e **indemnización** de los afectados.

La **represa** Pak Mun en **Tailandia** que financió el **BM** costó **68%** más de lo presupuestado.





Para la **presa** de Cana Brava, **Brasil**, el **BID** prestó en el **2000** más de **160** millones de dólares. No hubo indemnización ni consulta a los afectados. Un **38%** del costo de la privatización del sector eléctrico de **Brasil** ha sido financiado por préstamos del Banco Nacional de Desarrollo...

Y en 2010 el BNDES prestó 224 millones de reales para la construcción de la hidroeléctrica Batalha en **Brasil**.

Para la construcción de la presa hidroeléctrica El Guavio en **Colombia**, el **BID** contrató a la transnacional Skanska. Muchas personas murieron por un desprendimiento de tierras durante su construcción a que ya que los túneles se derrumbaban, lo que aumentó el costo a más de 2.5 mil millones de dólares.

Un **60%** de los campesinos vendieron sus tierras a coyotes que luego las vendieron al gobierno a precios altos. La diferencia en costo entre el presupuesto y el costo final equivale a la mitad de las exportaciones de café anual, o la mitad de los gastos anuales en programas sociales.

"La presa desplazó a 5,500 personas (cuando se estimaba que sólo afectaría a 1,000) se demoró 6 años y al final genera **20%** menos de la electricidad que se suponía.
El **BM** confirmó que la presa
"No es viable económicamente"

MÁS UNOS MILLONES MÁS QUE PUSO EL BID...PORQUE NOS TARDAMOS UNOS AÑITOS Y NO TERMINAMOS....

B.I.D

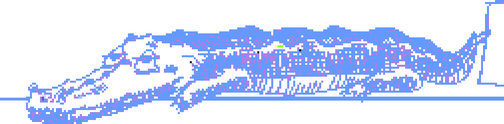
2006

AHH, Y QUIEREN QUE SOMEMOS TODO LO INUNDADO Y LO QUE YA NO SE VA A PRODUCIR...

BID



2009



La espantosa **presa** Yacyretá en el río Paraná, en la frontera de **Argentina** y **Paraguay** fue financiada por el **BM** y el **BID** en **1983** y se ha caracterizado por la inmensa **corrupción**, **deudas** cuantiosas, las **demora** de 10 años, y se duplicó su **costos** llegando a **8 mil millones** de dólares.

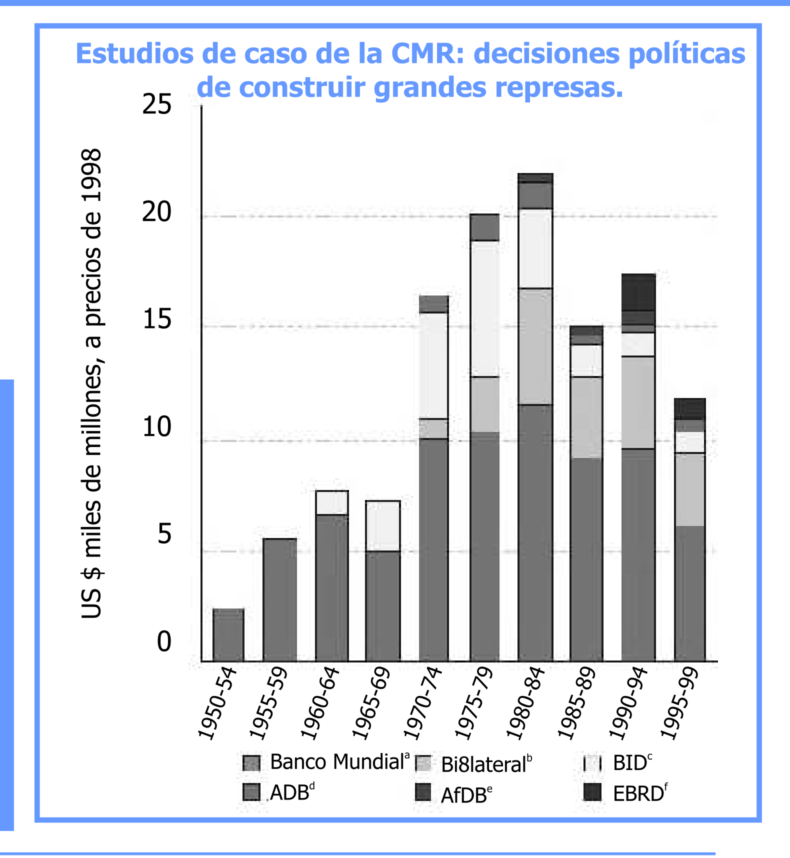
Inundó más de **100 mil has** de bosques, selvas, pantanos y sabanas; y **desplazó** a **50 mil** personas. No funciona bien, no genera la energía esperada y el aumento del **10%** de demanda de energía calculada sólo llegó al **2%.**

En **1996**, se hizo una demanda al Panel Independiente de Inspección del **BM** y la primera al Mecanismo Independiente de Investigación del **BID** por los pobladores paraguayos. El **BM** no la reconoció argumentando que el préstamo ya se había hecho; que debería ser presentada por la entidad afectada que pidió el prestamo, en este caso **Argentina**; y demás que la Ong ambientalista no había tenido daños por el proyecto.

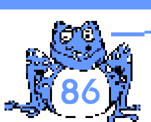


Entre las presas que ha financiado el BID están: Acaray, Arenal, Bayan, Caruachi, Chixoy, El Cajón, El Cuchillo, Fortuna, Guavio, Itá, Itaipú, Moxoto, Paulo Alfonso IV, Paute (Caniel Palacio/Amaluza), Piedro del Aguila, Playas, Porce II, Salto Grande, Salto Santiago, San Carlos I (Punchina), Sobradinho, Yacyretá.

Estudios de caso de la CMR: decisiones políticas de construir grandes represas.



"(...) la política de los bancos, al igual que los sistemas reguladores nacionales, se preocupan más por la planificación, diseño y gestión financiera de un proyecto de gran represa que por la evaluación de opciones o por la fase operativa del mismo. Además, han prestado más atención a monitorear los gastos de planificación y construcción del proyecto que su operación, que con frecuencia queda en manos de gobiernos nacionales". (CMR, p.p. 194)





Cada año, en los meses de **abril** y **octubre**, grandes manifestaciones se llevan a cabo en muchas partes del mundo contra el **BM** y el **Fondo Monetario Internacional** (**FMI**).

El **BM** fue el principal blanco de las críticas. Por ello elaboró en **1977** sus primeras **políticas** sobre la seguridad de las **represas.** Y en los años **80** sobre sus aspectos **sociales, ambientales** y de **recursos hídricos,** y se adoptaron las Evaluaciones de Impacto Ambiental (**EIA**), aunque diez años después muchos gobiernos de los países pobres apenas las reconocían débilmente en sus legislaciones nacionales.

Que las inversiones tan grandes raras veces se hayan evaluado "sugiere escaso sentido de obligación de parte de Agencias centralizadas y donantes poderosos de rendir cuentas de los costos incurridos y beneficios logrados". (CMR, p.p. 190)



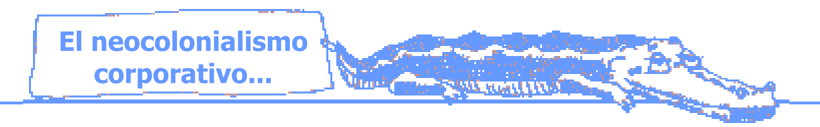
Ahora, en el **2005**, el **BM** pretende que los nuevos proyectos que financie no se ajusten a estas normas, sino a las legislaciones de cada país, para agilizar los préstamos, quitarse la responsabilidad y debilitar la presión para cumplir con los **estándares internacionales ambientales** y de **derechos humanos**.

"(...) ha cambiado el papel del gobierno en la toma de decisiones y planificación, y los inversores privados y corporaciones han asumido papeles tanto de financiación como de propiedad en estos proyectos.". (CMR, p.p. 175)

En **1979** también el **BID** diseñó sus políticas ambientales. Pero desde el **2004** pretende deshacerse de ellas y hacer lo mismo por medio de nueva Política de Medio Ambiente y Observancia de Salvaguardas, más blandas que las políticas de los principales bancos multilaterales, de los más de 20 bancos privados transnacionales más ricos del mundo y que suscribieron los **Principios Ecuatoriales**, y todas las agencias de desarrollo bilaterales de los **30** países más ricos aglutinados en el club de la **OCDE**.

La **División Ambiental** del **BID** no tiene el personal adecuado ni presupuesto. Su Comité de Impacto Ambiental y Social (**CESI**) no ejerce su función, sólo asesora y no desaprueba proyectos. Ni en la Vicepresidencia Ejecutiva ni en el Departamento Legal cuenta con especialistas ambientales.

Las empresas quieren sólo la mayor ganancia. Por eso buscan el dinero donde no se les exija cumplir con **normas ambientales internacionales** y de **derechos humanos** y acuden ahora a los bancos subregionales como el **BCIE**, **CAF**, **BCD** o las Agencias de Créditos para la Exportacón (**ACE**).





3 De la presa, la ganancia es de la empresa: las Empresas privadas ...

Ya que los gobiernos construyeron la **infraestructura eléctrica**, el **BM** y **FMI** presionaron para su **privatización** con el fin de ponerla en manos de un puñado de grandes corporaciones. Para ello se utilizó la imposición de las Políticas de Ajuste Estructural **(PAE)** y en el contexo de las reglas de la Organización Mundial del Comercio (**OMC**), de la conformación del Área de Libre Comercio de las Américas (**ALCA**), de la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (**IIRSA**) y del Plan Puebla-Panamá (**PPP**) hoy llamado **Plan Mesoamérica**.





Así, la **tendencia** de la **infraestructura**, el **agua** y los **ríos;** y la distribución y comercialización de la **energía eléctrica** es entregarla a los **monopolios privados** con el apoyo del **BM** y el **BID** que les otorgan prestamos con **menos transparencia** y con más rapidez sin que el público se de cuenta.

En el modelo de **privatización** del **BM** se usan los pasos **COT** (**Construir**, **Operar** y **Transferir**): la empresa privada construye la **presa** y la opera por **20, 30** o hasta **50** años para recuperar su inversión y generar ganancia. Al final la transfiere o la vende al gobierno, ya vieja, cuando requiere de mucho dinero para su mantenimiento o está lista para desmantelarse y sin más responsabilidades.

En 2010 en México, Iberdrola obtuvo la red eléctrica asociada a la presa La Yesca por 70.1 millones de dólares. Y por 160 millones para ampliar y modernizar las infraestructuras eléctricas de los estados de Veracruz y Chiapas.

América Latina es muy atractivo para los constructores de **represas** extranjeras, ya que éstos no pueden vender su tecnología hídrica en sus propios países. Poco más de **10** empresas transnacionales europeas han diseñado, construido, elaborado estudios técnicos y suministrado equipo a un centenar de **represas** en los últimos años, con el apoyo de millones de dólares de los **gobiernos**, **Bancos Multilaterales** y **comerciales** y las **ACE**.

Estos intereses empiezan a fusionarse entre las empresas petroleras, de gas, de agua, de electricidad, constructoras y hasta bancos privados tendientes al control monopólico de toda la cadena productiva.



La presa Chalillo en Belice es un ejemplo de cómo un gobierno se pone a disposición de las empresas transnacionales. El gobierno le otorgó a la canadiense Fortis que "ninguna agencia gubernamental, privada o de otro tipo, fuera del gobierno, tiene derecho, poder o privilegio alguno que de ejercerse (ese poder) pudiera afectar adversamente el otorgamiento de la Franquicia, los términos y condiciones establecidos en el Contrato de Compra de Energía, incluyendo los derechos y privilegios que el Gobierno ha acordado en proporcionar al productor ...".

Y si hubiera problemas, el gobierno promete llevar a cabo "acciones legislativas y administrativas necesarias para otorgar al Productor todo derecho e intereses". También pondrá los caminos necesarios hasta el lugar del proyecto y se le dispensa a la empresa de cumplir cualquier ley ambiental, código o reglamento, o en tal caso el gobierno le indemnizará (Contrato de Franquicia, Sec. 3.2, 3.3).

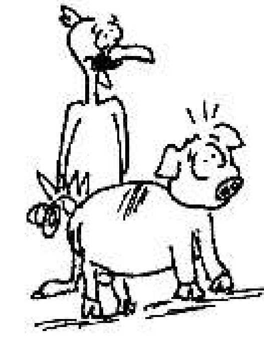
También se estipula que la empresa incrementará el costo del servicio de 1.5% cada año hasta el año 2036. Además no pagará impuestos alguno o derecho de importación o exportación de energía. Si no funciona o no da las ganancias esperadas, la empresa Fortis-Becol podrá renegociar la tarifa y cobrar más a los consumidores. La empresa Fortis de Canadá obtuvo en Belice en el 2001 cuatro veces más de ganancia que en Canadá mismo.

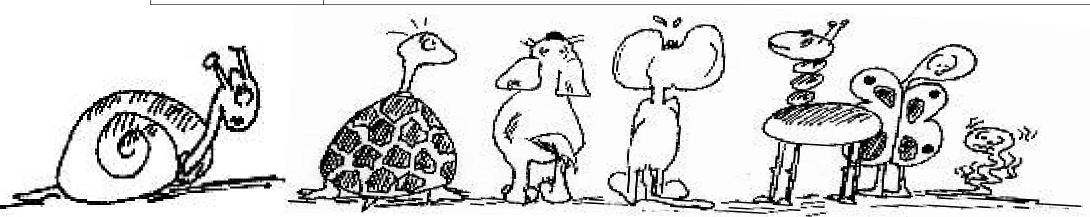
En la **tabla** siguiente se ilustran ejemplos de algunas de las **empresas transnacionales** involucradas en la construcción de **represas** en el Continente Americano. El capital de muchas de estas empresas provienen de dos países ya que tienden a fusionarse, o actúan con el nombre de otra empresa dentro del país en el que invierten.



Y SI VEN UNA DE ESTAS CERCA, CORRAN A DECÍRSELO A UN ADULTO

Estados Unidos	PP&L, Lufusa, Enersa, Energisa, Harza Enginners, Exxon, Taha Consulting, ahmeyer International, Enron, American Insultor, Cummins, Kohler, Westinghouse, Ormant, Constellation Power, Coastal (El Paso), General Electric (GE), Carterpillar, Duke Energy International, Applied Energy Services (AES), Bechtel, Intergen, El Paso Energy International, El Paso Natural Gas, ICA-Fluor Daniel, EPL, Calpain, Teco Power Service, Tucson Electric Power Company, Teco Power Corporation, Constellation Energy, Intermerican Power & Light Corp (parte de North Aerican Energy Services-Itochu International), Energy Investors Fund, Grammercy Development Inc., IEF Global Development Inc., International Power Light, Houston Industries Energy, Pennsylvania Power & Light e International Engineering Company, Panda Patuca Power Co.
Canadá	Boart Longyear, ABB Power Canadá, Tracy, Fortis Inc of Newfoundland, Hydro Quebec, Foundation Company, Transalta., TransCanadá, Nenniger & Chenevert Inc (SNC), ACRES, Canadian International Poject Managers.
Bélgica	Tractebel
Francia	Electricité de France (EDF), Aistom, Suez, Vivendi (Veolia Environment).
España	Endesa, Iberdrola, Union Fenosa, Elecnor, Artechi, Isolux, Abengoa, Abener (filial de Abengoa), Consorcio Soluziona-Cobra.
Italia	Ansaldo Gie, Techint Compagnia Tecnica Internazionale, Gogefar, ELC-Electroconsult, Energía Global Internacional de ENEL
Suiza	Asea Brown Boveri (ABB), Motor Columbus, Swissboring.
Japón	Hitachi, Mitsubishi, Nichimen, Iwai, Nissho, Marubeni, Japan Power (J-Power). EPCC Japan.
Alemania	Rits, Siemens, RWB, Hochtief.
Brasil	Trafo.
Israel	Solel Boneh.
Suecia	ABB, Skanska Raise Boring AB, SwedPower.
México	ICA, CFE, Consorcio de Inversiones (CISA), Constructora Internacional de Infraestructura
Corea	Hyundai
Portugal	Electricidad de Porgugal SA.
Venezuela	Arevat&D Venezuela
Colombia	Empresas Públicas de Medellín (EPM)





La **presa** hidroeléctrica La Joya en **Costa Rica** sería construida por **Unión Fenosa** con un costo de **71 millones** de dólares, y ganaría **17 millones** de dólares cada año durante **20** años que dura la concesión.



La **presa** Chixoy en **Guatemala** fue financiada por el **BID** y el **BM,** y participaron el gobierno italiano con garantías de crédito a las exportaciones; las corporaciones LAMI, Motor Columbus, International Engineering Company, Gogefar, Swissboring y Hochtief. No se hizo un Estudio de Impacto Ambiental (**EIA**) y se construyó sobre un falla geológica.

Por su pésima construcción demoró más años y aumentó **350%** su costo. Fugas, derrumbes, errores y más errores sólo sirvieron para que mal funcionara a un **70%** de su capacidad. El Informe Confidencial del **BM** en 1991 dice que "Chixoy ha sido un desastre económico."Cada año **8 millones** de dólares se gastan en el mantenimiento estructural de la **presa** y se cree que no durará más de **20** años: en algunas partes del embalse el **sedimento** ya está alcanzando la entrada al **túnel"**.

Con la presa Tucurui "Electronorte (en Brasil) no respetó el Código de Aguas que estipulaba que las plantas hidroeléctricas no deberían afectar negativamente la alimentación y necesidades de las comunidades ribereñas, la salud pública, la navegación, la conservación y la libre circulación de peces". (CMR, p.p. 196)

Por tanto, entre las **causas** que generan el **aumento** en los **costos** de las **represas** encontramos los malos cálculos técnicos y de costo; supervisión deficiente; problemas técnicos y condiciones físicas o geotécnicas mal calculadas; mal servicio de proveedores y contratistas; crisis económicas, variaciones en precios del acero y otros materiales; malos cálculos de inflación; modificaciones legislativas o normativas y corrupción.

Desde 2003 el **BM** aumentó los prestamos para represas de más de 10 megavatios, de US$23 millones a más de US$1.000 millones en 2008. Hay nuevos proyectos por US$2.000 millones. La tendencia es apoyar al sector privado. La primera asignación del nuevo Fondo de Economía Limpia será contado como una fuente de energía renovable. **Turquía** será uno de los beneficiarios.





Entre los **bancos privados** que han financiado **represas** y grandes **megaproyectos** como gasoductos, oleoductos o minas, podemos encontrar a **Banco Bilbao Vizcaya Argentaria**, **Banco Santander**, **BBVA Bancomer**, **Citigroup**, **DEPFA Bank**, **EBASCO**, **HSBC**, **West LB New York** y **London**, **entre otros.**

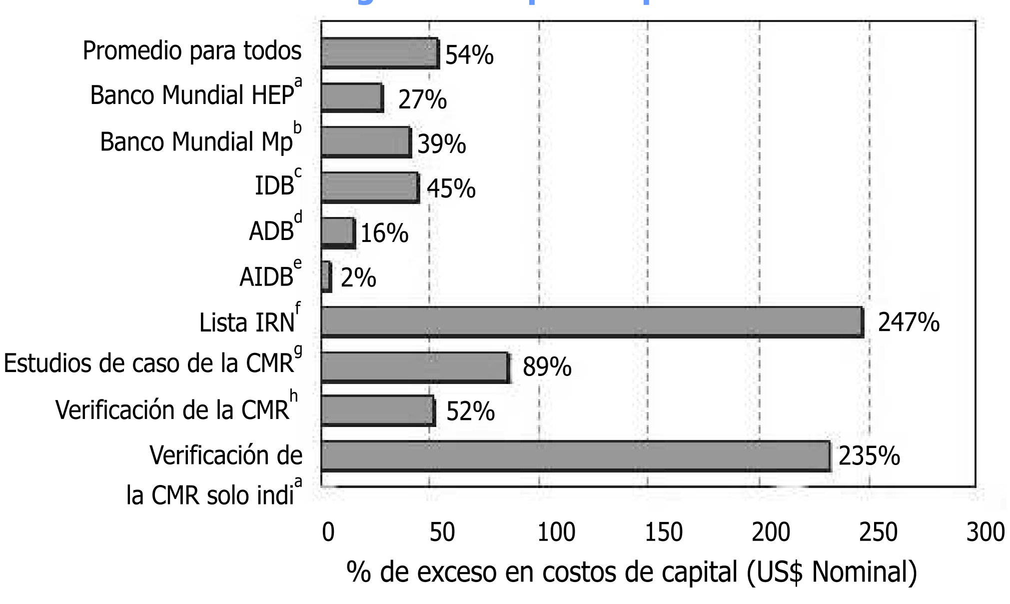




Para 2010 alrededor de 67 bancos más grandes del mundo han firmado los Principios Ecuatoriales son: ABN AMRO Bank N.V., Absa Bank Limited, Access Bank, ANZ, Arab African, International Bank, ASN Bank NV, Banco Bradesco , Banco de la República, iental del Uruguay, Banco do Brasil, Banco Galicia, Banco Santander, Bancolombia S.A., BankMuscat, Bank of America, Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Barclays plc, BBVA, BES Group, BMCE Bank, BMO Financial Group, BNP Paribas, Caixa Econômica Federal, Caja Navarra, Crédit Agricole Corporate and Investment Bank, CIBC, CIFI, Citigroup Inc., CORPBANCA, Credit Suisse Group, Dexia Group, DnB Nor, EFIC, EKF, Export Development Canada, FirstRand Bank Ltd, FMO, Fortis Bank NV/SA, HSBC Group, Industrial Bank Co., Ltd, ING Group, Intesa Sanpaolo, Itau Unibanco S/A, JPMorgan Chase – Associate, KBC, KfW IPEX-Bank, la Caixa, Lloyds Banking Group Plc, Manulife, Mizuho Corporate Bank, Millennium bcp, National Australia Bank, Nordea, Nedbank Group, Rabobank Group, RBC, Scotia bank, SEB, Societe Generale, Standard Bank Group, Standard Chartered Bank, SMBC, TD Bank Financial Group, The Royal Bank of Scotland, UniCredit Bank AG, Wells Fargo & Company, WestLB AG, Westpac Banking Corporation http://www.equator-principles.com/

La presión se ha centrado también sobre los bancos a tal grado que aceptaron en **2003** firmar los "**Principios Ecuatoriales**", que pretenden definir **estándares sociales** y **medioambientales** y que debe cumplir toda empresa que les solicita préstamos por más de **10 mdd** para invertir en los países del Sur. Están basados en las políticas y lineamientos del **Banco Mundial**.

Promedio de Excesos de costos en grandes represas por Bancos

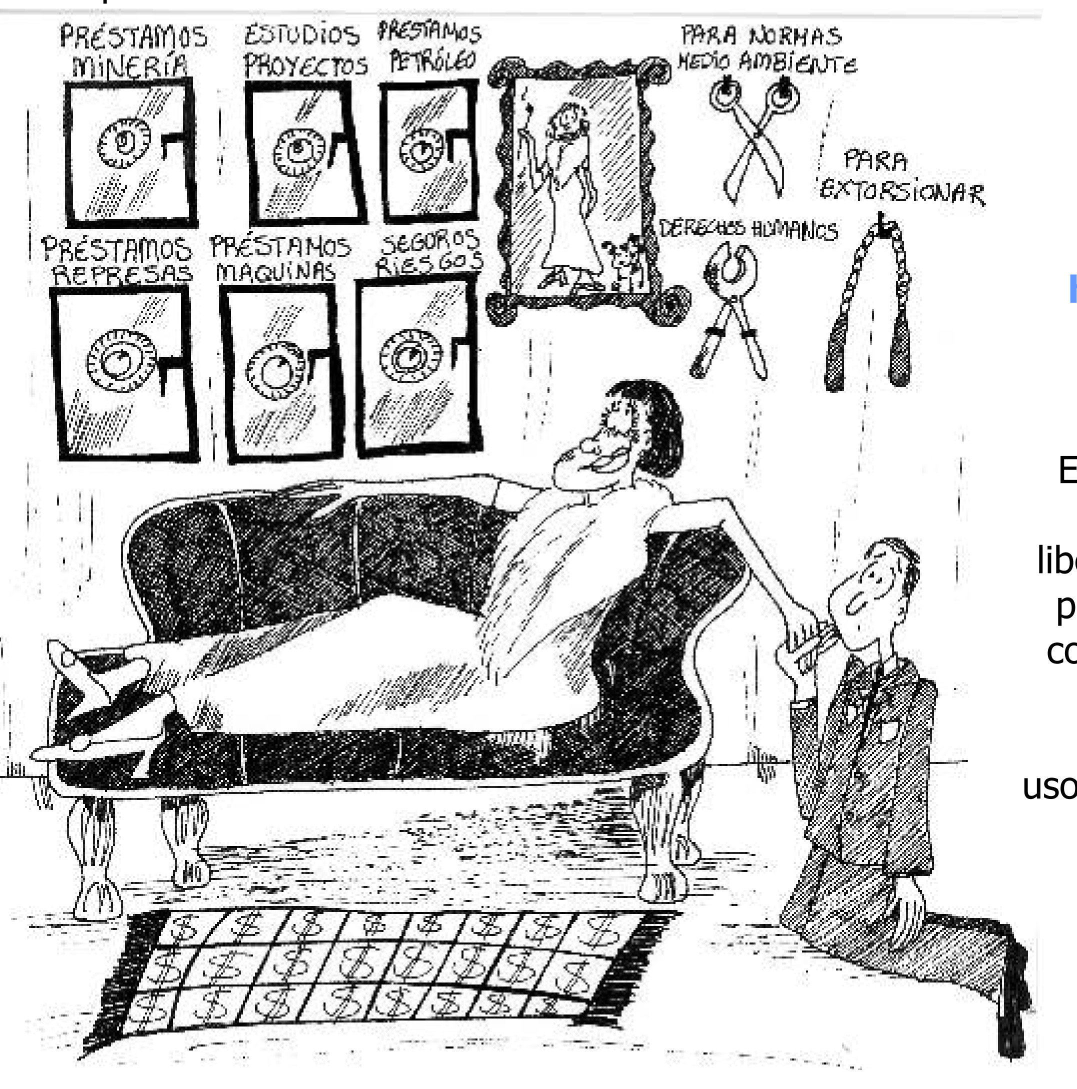




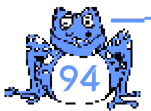
Con más dones: las Agencias de Crédito para las Exportaciones (ACE)...

La **ACE** es una **IFI** creada por el gobierno de un país rico para impulsar su **comercio exterior**. Pone los fondos púbicos en manos de las grandes empresas de su país para subsidiar sus **exportaciones**. La mayoría de los países desarrollados tienen algún tipo de **ACE** y son ahora las que más dinero público dan a sus empresas o gobiernos extranjeros para proyectos de **minería, energía nuclear, prospección petrolera, infraestructura** o **represas** en los países del Sur.

Prestan dinero para elaborar **estudios de factibilidad** para un proyecto, financian **componentes** eléctricos y mecánicos de alto costo. También dan **seguros** de **riesgo comercial** a una empresa privada que invierte en el extranjero, en caso de pérdidas o fracaso en su comercialización. O seguros de **riesgo político** en caso de conflictos, expropiación o embargo de sus bienes por parte de un gobierno. Prestan dinero a un país pobre con la condición que éste lo use para comprar bienes y servicios de las empresas del país que le presta.



Las **ACE's** no cumplen con **estándares internacionales**, **normas** o **criterios** en materia de **derechos humanos**, de un **medio ambiente sano y sostenible** o de un **desarrollo justo**. Extorsionan y presionan a la privatización y liberalización de los precios para que los gobiernos no controlen las ganancias de las empresas. Su poca **transparencia** sobre el uso de los recursos públicos las convierte en una entidad hermética para el público actuando como **IFI's** privadas y sin pagar impuestos.





El **Análisis del Costo Beneficio (ACB)** que se ha usado para las **represas** no identifica claramente quién gana y quién pierde.

"(...) el ACB sólo no es base suficiente para evaluar proyectos de grandes represas". (CMR, p.p. 187)

Mientras que las empresas obtienen **seguros** de riesgos para sus inversiones, los que asumen más riesgos son los **afectados directos**, los **pueblos indígenas** que debieran tomar un papel más importante en las **decisiones** sobre la construcción de una **presa**.

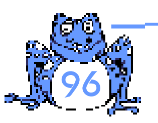
En **Guatemala**, la **presa** del Chixoy fue un desastre social, ecológico, económico y técnico. Más de **400** indígenas fueron asesinados. El **BID** y el **BM** aportaron más de **300 millones** de dólares en préstamos mientras el gobierno italiano apoyó también con garantías de crédito a las exportaciones.

Sin embargo, las estrictas regulaciones y buenas intenciones no siempre son suficientes para detener un proyecto que tendrá enormes **daños sociales** y **medioambientales**. Los que buscan ganancias son expertos en dar la apariencia de preocuparse por aquellos que empobrecen. Siempre buscarán cómo **violar** las normas que les impidan ganar más.

En **1998** un coalición de Ong's reunidas en Mesum, Alemania, lanzó la "**Declaración de Mesum**" como una campaña para exigir **normas medioambientales internacionales** que deberían aplicar todas las **ACE's**. Pero hasta diciembre del **2003** las **ACE's** aceptaron **Enfoques Comunes para el Medio Ambiente** que en muchos aspectos son más rigurosos que la política ambiental del **BID**.

"Los propietarios de represas con frecuencia consideraban que descargar agua de un represa, para otros fines que no fueran generar electricidad o abastecer de agua, era desperdiciar un recurso valioso. Algunas agencias han afirmado que su meta es impedir que una sola gota de agua llegue al mar" (CMR, p.p. 245)

PAIS	ALGUNAS AGENCIAS BILATERALES DE AYUDA Y DE CRÉDITO A LA EXPORTACIÓN
Banco Mundial	Agencia Multilateral de Garantía de Inversiones (MIGA), www.miga.org; Corporación Financiera Internacional (IFC), www.ifc.org (desde su fundación en 1956 hasta el 2003 financió a empresas con más de $37.000 millones de dólares de sus propios fondos y movilizado $22.000 millones de dólares en préstamos para 2.990 empresas de 140 países en desarrollo. Al final de 2003, su financiamiento en todo el mundo ascendía a $16.800 millones de dólares por cuenta propia y $6.600 millones de dólares por cuenta de participantes en préstamos sindicados).
Noruega	Agencia Noruega de Cooperación para el Desarrollo (NORAD), www.norad.no
Suecia	Agencia Sueca de Desarrollo Internacional (ASDI), www.sida.se
Suecia	BITS; Comisión Sueca para la Cooperación Técnica e Industrial.
Canadá	Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (CIDA), www.acdi-cida.gc.ca; Corporación Canadiense para el Fomento de las Exportaciones (EDC), www.edc.ca (creada en 1964 por la Corona); la Agencia de Crédito para la Exportación (ECA).
Francia	Caisse Centrale de Coopération Economique (CCCE), devenue Caisse Française de Développement (CFD); FAC.
Italia	Instituto per i Servizi Assicurativi del Commercio Estero (SACE), www.isace.it
Japón	Banco Japonés de Cooperación Internacional (JBIC), www.jbic.go.jp; Banco de Exportación e Importación de Japón (JEXIM), www.foejapan.org/en/aid/jbic01/jexim_cmt.html; Japan International Cooperation Agency (JICA); Overseas Economic Cooperation Fund (OECF); Thailand-Japan Technology Transfer Project (TJTTP- OECF), www.tjttp.or.th
Suiza	Agencia de Créditos a las Exportaciones de Suiza (ECAS) y el Export Risk Guarantee Promotes (ERG), www.swiss-erg.com; BAWI.
Inglaterra	Departamento de Garantías a los Créditos para la Exportación (ECGD), www.ecgd.gov.uk; CDC; ODA.
Estados Unidos	Agencia para el Desarrollo Internacional de Estados Unidos (USAID), www.usaid.gov; Overseas Private Investment Corporation (OPIC); Overseas Economic Cooperation Fund (OECD); Banco de Exportaciones e Importaciones de los Estados Unidos (EXIM), www.exim.gov
Alemania	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), www.gtz.de; KfW.
Holanda	Banco de Desarrollo de Holanda.





Japón está entre los países constructores de **represas** más grande del mundo y tienen en su territorio **3000 represas** hidroeléctricas. Todos sus ríos tienen alguna **represa**. El **JEXIM** está involucrado en muchos proyectos sociales y ambientalmente desastrosos como las **presas** Ilisu en **Turquía** y Tres Gargantas en **China** (que es la hidroeléctrica más grande del mundo).

Pero también en el hydro de San Roque y la irrigación en las **Filipinas**; la tubería de Ocensa en **Colombia**; el proyecto del **gas** de Urucu y de **petróleo** en la Amazonas del **Brasil**; y la **mina** de cobre y de oro de Tedi en **Papua Nueva Guinea**.



Además de **ACE's** de **Alemania** y **Suiza**, el **EDC** fue la primera en apoyar con financiamiento a la **presa** Tres Gargantas en **China** que **desplazó** a **4 millones** de chinos y sumergiría a dos ciudades y **114** pueblos. **EDC** también ha financiado la venta de **reactores nucleares** CANDU a la **Argentina, China, Rumania, Corea del Sur** y **Turquía**; y no exige una evaluación de impacto ambiental de los proyectos que financia. Con la **presa** Ralco en **Chile**, mientras que **EDC** ha participado en el desfalco, la corporación **ENDESA** y el **IFC** del **BM** violaron todas las normas básicas sobre los **pueblos indígenas**.



CONSEJO DE EJIDOS Y
COMUNIDADES OPOSITORES
A LA PRESA LA PAROTA
PRESENTES
LA TIERRA NO SE VENDE

ARCEDIANO:
UNA PRESA
DE MUERTE
"Agua Contaminada y Cara"

UNETE A NUESTRA
LUCHA
¡¡¡ DIGA NO A LA
PRESA SN. NICOLAS !!!

El corazón
del cajón
se construye
con el despojo
de los afectados
FOX
NO TE ENCAJONES

JAMAS ASEPTAREMOS LA
INBACION A NUESTRAS
TIERRAS
LAS TIERRAS NO SE
BENDE

Ríos
para la vida,
no para
la muerte
NO
A LA PRESA
DE ARCEDIANO

Segundo Encuentro Nacional
de Afectados por las Presas
11, 12, 13 y 14 de marzo de 2005
Arcediano y Guadalajara, Jalisco
mapder

FRENTE PETENERO
CONTRA LAS REPRESAS

ARCEDIANO:

FRENTE CHIAPANECOS
CONTRA REPRESAS F. S.
NO A LAS REPRESAS

BIENVENIDOS
2do. Encuentro Nacional
de Afectados por las Presas
y en Defensa de los Ríos
Ríos para la vida
NO a la Presa de Arcediano

CHAPALA SI !!!
ARCEDIANO NO !!!

NO A LA MUERTE DEL MEDIO
AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
LA TIERRA NO SE VENDE
CECOP

SAN GASPAR NO PERMITIRA
EL DESPOJO DE LAS COMUNIDADES
NO A LA PRESA SAN NICOLAS...!

FOX: ENTIENDE,
la tierra
no se vende,
la tierra
se defiende.
NO, A LA PRESA
DE SAN NICOLÁS

JALOS Y TEOCAL UNIDOS
PRESA

NO A PRESA PAROTA
CRUCE CACAHUATEPEC
EXIGIMOS SALIDA C.F.E.
DE NUESTRA COMUNIDADES

ASOCIACION AMBIENTALISTA GUERREROS VERDES A.C.
NO
¡ A LAS PRESAS !
LA PAROTA
LOS RÍOS FUENTE DE VIDA
¡ NO A LA PRIVATIZACIÓN DEL AGUA !
ACAPULCO, GRO. MEXICO

NO A LA MUERTE DEL MEDIO
AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
LA TIERRA NO SE VENDE
CECOP

CAPÍTULO 6

LAS COSAS NO SE PUEDEN QUEDAR ASÍ O … LAS REPARACIONES



¿Qué son las 'Reparaciones'?...

Hacer **justicia** implica que los actos no queden impunes, sin castigo y en el olvido. Deslindar responsabilidades está también en la base de la **reconciliación**.

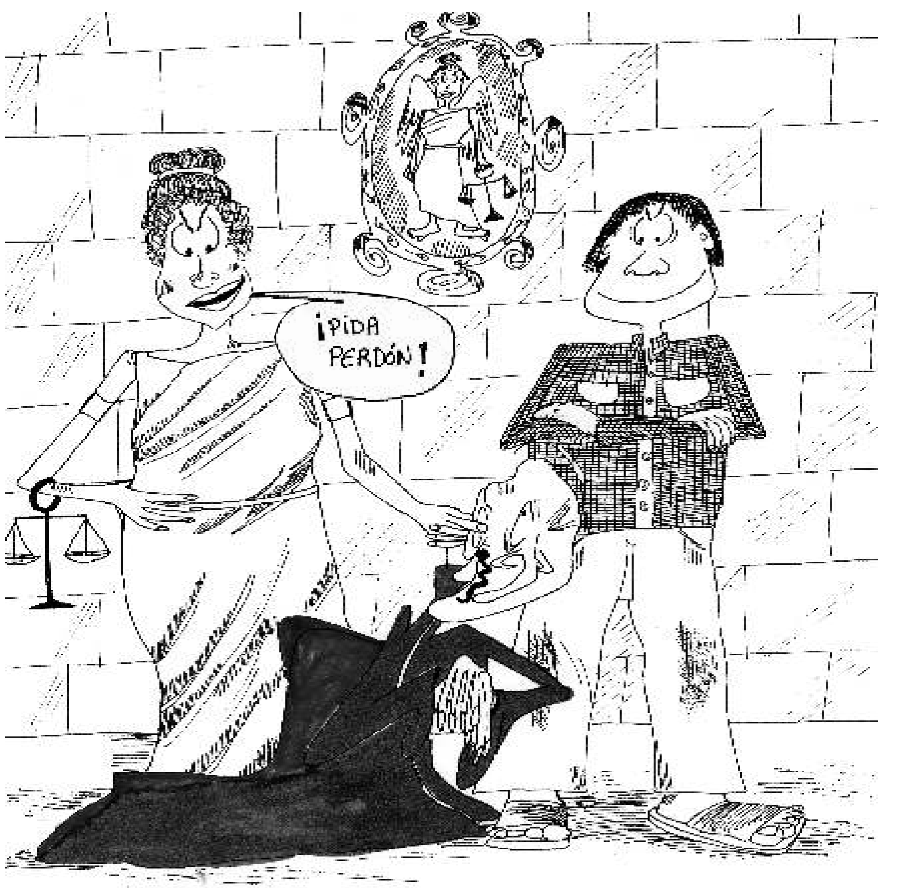
Entendemos por "**Reparación**" a todas aquellas acciones o procesos que corrigen, reparan, enmiendan, rectifican o compensan los fallos y perjuicios pasados por la construcción de una **presa**.



Por ello, la **justicia** y la **paz** están cimentadas en las "**reparaciones**" y son parte esencial de la **salud mental**, **social**, **política**, **espiritual**, **cultural** y **económica** de los pueblos.



Incluyen remedios que reconocen reclamaciones, evalúan daños, asignan responsabilidades, implementa actividades correctivas, reconocen la ruptura de la obligación original y sus consecuencias. Pueden incluir restitución, indemnización, compensación, resarcimiento; reconocimiento público del daño y hasta pedir perdón públicamente.





¿Se puede?...



Las acciones de **reparación** son aceptadas y reconocidas legalmente en el ambito internacional. Después de la II Guerra Mundial **Alemania** fue obligada a recompensar a las fuerzas aliadas e indemnizar a **Israel** y los sobrevivientes del holocausto.

Las **reparaciones** han ido muy vinculadas desde el punto de vista de los vencedores sobre los vencidos.

Pero **Estados Unidos** ni los países del **Norte** han **reparado** por la deuda ecológica, sus guerras e invasiones y el empobrecimiento que han cometido en todo el mundo junto con las grandes corporaciones multinacionales.

Actualmente existen demandas de reparación o medidas cautelares ante la comisión Internacional de Derechos Humanos (CIDH): Bayano en Panamá; Urrá en Colombia; Clixoy en en Guatemala; Chalillo en Belice, Pange/Ralco en Chile; Arcediano, Cerro de Oro, Yesca y Pichachos en México.

En **Estados Unidos** se inició desde hace años el pago por **indemnización** a los indígenas americanos por los impactos causados por las **represas** Grand Coulee. Se pagaron **54** millones de dólares en reparaciones y **15** millones mientras la **represa** siga produciendo electricidad. También desde el año 2000 se pretendieron entregar **200** millones de dólares a las Tribus Indias Americanas por los impactos de las **represas** en el río Missouri.

Japón hizo lo mismo por los actos cometidos en **Corea** durante su ocupación. Sin embargo las experiencias son pocas y no satisfacen del todo.

No por mérito propio sino por la presión social de Ongs, grupos ambientalistas, de derechos humanos, de mujeres, entre otros, se ha obligado a la Banca Multilateral como el **Banco Mundial** (**BM**) a elaborar **criterios de operación** que respeten ciertas normas y derechos.

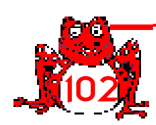
Como las empresas transnacionales y los gobiernos se tienen que ceñir a estas normas, buscan el dinero en otros bancos que no las exijan como realizar consultas, dar información; elaborar el **Manifiesto de Impacto Ambiental**, ó tomar en cuenta los **derechos** de las **mujeres** y de los **pueblos indígenas**, entre otros muchos. Sin embargo, ahora el mismo **BM** lucha por deslindarse de sus **normas operativas**.



El **BM** aprobó un préstamo para la compensación de los desplazados de la **presa** Tarbela construida hace 20 años. En **India**, más de **10** mil familias afectadas por la **presa** Bargi consiguieron cultivar tierras con agua de la **represa**, pescar en ella y gestionar bosques de forma conjunta en el área de la vertiente.

"El BM y el BID tienen la obligación moral de reparar los daños y pérdidas que hemos sufrido". (Carlos Chen, Adivima, Guatemala)

En un informe del **BM** de **1994** citaba al gobierno **chino** que afirmó que un **46%** de los **reasentados** por embalses en el pais corrían un gran riesgo. Por ello el gobierno de **China** inició desde **1986** un programa para mejorar las condiciones de vida de **5** millones de personas ubicadas en **46** áreas de reasentados por embalses en todo el país.





¿Qué es necesario tomar en cuenta?...

El aspecto central de las reparaciones gira en torno a 4 preguntas:
1) quién repara;
2) a quién se repara;
3) sobre qué se repara;
4) cómo se repara.

1 ¿Quién repara? El que ha causado el daño y debe reparar con sus propios recursos.

Para indemnizar, de nada sirve que un gobierno pida prestado dinero con intereses a la misma fuente que financió la **represa**. Con ello se incrementa la **deuda externa** y los mismos pueblos pagan indirectamente su propio resarcimiento aunado a las condiciones de **ajuste estructural** que imponen el **FMI**, el **BM** y el **BID** como el aumento de impuestos, privatizaciones, eliminación de subsidios, etc., etc.

Algunas **reparaciones** se plantean con más **condiciones**, por lo que no hay reparación. Por ejemplo, el **BM** prestaría dinero a Pakistán para construir otra represa en **1995** si resolvía los problemas que causó a los desplazados **20** años atrás la **presa** Tarbela financiada también por el mismo BM.

Si intervienen muchos actores, gobiernos, contratistas, bancos, empresas, etc., ¿quién asume la responsabilidad? No hay mecanismos concretos y efectivos para que todos ellos la asuman por los daños que han causado las **represas**.

2 ¿A quién se repara? Debe abarcar a los desplazados físicamente y a los desplazados río arriba o río abajo, o los llamados desplazados indirectos.

"(...) en los años 90 parece que con demasiada frecuencia nada cambió. Además, siguen sin resolverse faltas e injusticias pasadas, y la experiencia en el caso de apelaciones, resolución de conflictos y mecanismos para recurrir ha sido mala." (CMR, p.xxxv)

Si no se toman en cuenta a los afectados más allá de los **desplazados** físicamente del embalse, la posibilidad de divisiones y confrontaciones entre los distintos sectores de **desplazados** podrían aflorar.

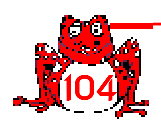
¿Cómo definir quiénes fueron los 'afectados'?

"Varios centares de represas han sido eliminadas a propósito, sobre todo en EEUU, en su mayoría pequeñas. No siempre se estipula de antemano quén deberá pagar por quitarla o por medidas de seguridad o mejora" (CMR, p. 191)

3 ¿Sobre qué se repara? Una gama amplia de daños como los sociales, psicológicos, morales, medioambientales, culturales, espirituales, entre otros.

Además del despojo de las tierras y las peores condiciones de vida de los **desplazados**, con las **represas** también se han causado daños a los bienes y recursos **patrimonio de la humanidad**.

¿Cómo se va a pagar por el daño causado a los **ríos**, el **agua**, la extinción de **animales** y **plantas** y la pérdida de la **biodiversidad**? Estos son los daños universales. ¿Quién repara el daño ecológico, el **cambio climático** o el daño económico que ha causado la **deuda externa** de tantos años acumulada y pagada por los pueblos cada vez más pobres?





4 ¿Cómo se repara? Es necersario tomar en cuenta una amplia gama de formas.

"El dinero público en general corre el riesgo de un deficiente desempeño económico, e históricamente no ha habido consecuencias ni responsabilidad legal por construir proyectos de represas con subdesempeño". (CMR, 179)

Por lo general se compensa económicamente y de manera deficiente. Casi siempre conlleva divisiones entre los afectados y menor desarrollo. El dinero no repara todos los tipos de daños y sin embargo podría ser el más dañino.



El **resarcimiento económico** no puede provenir de los impuestos sino con los fondos propios de quien cometió el daño. Hay otras muchas formas de **reparar** como el perdón público; el acceso a servicios públicos de por vida (energía eléctrica y agua); excensiones fiscales, entre otras muchas. Por ello es importante que la misma comunidad tenga cretividad para definir su propio **modelo de resarcimiento**.

El tema de las **reparaciones** es complicado. No han habido experiencias satisfactorias. Es necesario seguir dialogando y profundizando en esto y continuar con la búsqueda de **alternativas creativas** para el **resarcimiento**. Pese a todo, podemos mencionar algunos **criterios** que podrían ayudar para las **reparaciones**:

Algunos criterios....

Que el modelo de reparación lo definan los afectados de manera **participativa** y **democrática**; que no sea un factor de división o confrontación sino de **justicia**; que el resarcimiento no lo paguen indirectamente los mismos afectados u otros actores que no fueron los responsablesde los daños; que las responsabilidades se finquen con claridad; que se establezcan **mecanismos** autónomos, independientes y con autoridad moral que faciliten el diálogo entre los afectados y los responsables, así como el seguimiento y cumplimiento. Que la experiencia logre mejorar los mecanismos nacionales e internacionales para otros casos.

A LOS POBRES NO LOS ENTIENDO, NOSOTROS EXPORTANDO MILLONES DE PESOS, Y ELLOS SIGUEN VIVIENDO ASÍ....

Nieves Otros Mundos



GOTA A GOTA
LA PACIENCIA SE AGOTA

O... RESISTIR Y PROPONER

7 CAPÍTULO



¡Sí se puede!, ¡Sí se puede!...

Los antecedentes se remontan al **siglo XVII** cuando pescadores de **Escocia** intentaron destruir una **represa** recién construida. En **1910** John Muir intentó sin éxito que la opinión pública se opusiera a la construcción de una **represa** en **Estados Unidos**.

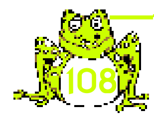
Durante todo el **siglo XX** las poblaciones afectadas o amenazadas por las **represas** se opusieron fuertemente a ellas, aunque durante décadas fueron protestas aisladas y sin apoyo de la solidaridad internacional, por lo que pasaron desapercibidas.

A partir de la década de **1950** se aceleró la construcción de **represas** en el mundo y fue aumentando la respuesta cada vez más organizada. Entonces se logró detener dos **represas** en el Gran Cañón y la **represa** Echo Park en el Río Colorado que tendría una **cortina** de **173** metros. Más adelante en **Filipinas** la resistencia de grupos indígenas a cuatro **represas** en el Río Chico entre **1973** y **1977** llevó a que el **Banco Mundial** (**BM**) se retirara del proyecto.



"Los conflictos por represas se han acentuado en las dos últimas décadas, a medida que se ha desarrollado la conciencia de sus impactos y desempeño y que se ha extendido el debate acerca de costos y beneficios". (CMR, p. 196 y 174)

"Los conflictos en torno a las represas han aumentado en las dos últimas décadas debido en gran parte a los impactos sociales y ambientales de las represas que, o no se tomaron en cuenta en el proceso de planificación, o no se previeron. Sin embargo, también se origina en el fallo de los proponentes de represas y de las agencias de financiación en cumplir con los compromisos adquiridos, observar las regulaciones prescritas y someterse a las directrices internas". (CMR, p. xxxv)





¡Resistir es proponer que dejen los ríos vivos y libres!..

Las protestas cobraron más visibilidad pública hasta finales de la década de **1980** y principios de la década de **1990**. El **BM** se retiró del proyecto Sardar Sarovar en **India** en **1993**, y luego del Arun III en **Nepal** en **1995**.

En **Argentina** se realizó un referéndum en **1996** y el **80%** de los futuros afectados votaron "**No**" a la construcción de las **represas** Corpus y Itacuá sobre el río Paraná, que afectarían comunidades indígenas Guaraní.

"¡Nos oponemos a las represas asesinas!" (Frente Petenero contra las Represas, Guatemala)

"La falta de soluciones adecuadas y aceptadas para los impactos sociales y ambientales de las grandes instalaciones ha conducido a una creciente movilización en torno a estos aspectos". (CMR, p. 21)

En **Tailandia**, más de **5 mil** afectados por la **represa** Pak Mun la ocuparon en protesta en **1999**. En **Brasil** lograron detener la represa Santa Isabel en el 2003 que iba a desplazar a **7 mil** personas e inundar selvas y **140** sitios arqueológicos.

Nuevas redes nacionales de resistencia contra las presas nacen, crecen y se fortalecen en Guatemala, Costa Rica, Panamá, El Salvador, entre otras.

En **Brasil**, el gobierno promueve la construcción de 8 **represas** en los ríos **Tocantis y Araguaia**, uno de los ecosistemas más ricos en biodiversidad del mundo. Aquí el Banco Interamericano de Desarrollo (**BID**) prestaría los recursos a la empresa **Tractebel** de Bélgica a quienes los pobladores han presionado por medio de marchas y otras acciones.

En el río Tibagi se pretenden construir cuatro **represas** que inundarían las últimas regiones de selva húmeda de la costa Atlántica, tierras indígenas y **40 sitios arqueológicos**.

Todos estos casos son tan sólo un pequeño ejemplo de las resistencias.



14 de marzo Día Internacional contra las represas...

El **I Encuentro Internacional de Afectados por las Represas y sus Aliados llevado a cabo en Curitiba (1997)**, Brasil, y su llamado al **'Día Internacional de Acción Contra las Represas y por los Ríos, el Agua y la Vida'** cada **14 de marzo**, fue retomada por otros procesos que se fueron conformando en los años inmediatos.

"(...) el fracaso en cuanto a tomar en cuenta de manera adecuada estos impactos y a cumplir con los compromisos contraídos ha conducido al empobrecimiento y sufrimiento de millones de personas, dando pie a una creciente oposición a las represas por parte de las comunidades afectadas en todo el mundo". (CMR, p. 133)

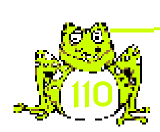
Las movilizaciones nunca antes vistas cobraron fuerza cada **14 de marzo** y en muchos países se fueron conformando las redes nacionales contra las represas.

"Durante los últimos treinta años, la alianza de grupos activistas del Norte (grupos ambientalistas y de derechos humanos) con Ongs y asociaciones de grupos de afectados en el Sur, ha conducido a una oposición más coordinada y más vigorosa contra las represas en todo el mundo". (CMR, p. 19)



El **siglo XXI** amanece con muchas **luchas** y **resistencias**. Se inició con el **II Encuentro de la Red Latinoamericana contra las Presas (Redlar)** en Argentina (**2002**) y luego en Guatemala (**2005**) y el IV en Colombia (**2008**). Por su lado se llevó a cabo el **II Internacional de Afectados por las Represas y sus Aliados** en Tailandia **(2003)** y luego en Temacapulin, México **(2010).**

La **resistencia** que se encontraba aislada en **Mesoamérica** logró organizarse bajo el **I Foro Mesoamericano de la Redlar** en **Guatemala (2002),** luego en **Honduras (2003),** en **El Salvador (2005 y 2007),** en **Panamá (2009).**





En **Belice** las resistencias contra la presa El Chalillo contrapone los intereses de la empresa HydroQuebec. En **Nicaragua** además se suma la lucha contra la privatización del agua y de la energía eléctrica.

En **México** nace el Movimiento Mexicano por los Afectados por las Represas y en Defensa de los Ríos (**MAPDER**). Las comunidades indígenas y campesinas lograron detener en el **2004** la construcción de la **represa** Itzantún en Chiapas. En Oaxaca detuvieron la ampliación hidroeléctrica de la **presa** Benito Juárez y en el estado de Guerrero siguen resistiendo contra la **represa** La Parota. Al mismo tiempo se fortalece la resistencia contra la presa Zapotillo, Arcediano, Paso de Reina, entre otros.

En **Honduras** se fortalecieron las luchas de resistencia de indígenas y negras contra las represas. En **Costa Rica** inician sus encuentros nacionales contra las presas. En **El Salvador** el Grupo Bajo Lempa fortalece su resistencia mientras que en **Panamá** el movimiento ecologista contra los embalses aumenta. En **Guatemala** se forma el Frente Guatemalteco contra las Represas. Casi en todos los países mesoamericanos se conforman las redes nacionales contra las presas.

Por todos los efectos negativos causados por las represas, en 1994 alrededor de dos mil 154 organizaciones en todo el mundo exigieron al BM una moratoria en la construcción de las represas en el mundo.

El movimiento antirepresas se planeta resistir a su construcción, modificar la matriz energética local y nacional, desmantelar las presas, y generar formas nuevas de vida.

Con las grandes represas "La disparidad de beneficios y costos se transforma fácilmente en actitudes de enfrentamiento". (CMR, p.p. 21)

En Sudamérica la lucha y la resistencia continúa. En **Colombia** contra la presa Urrá II. En **Bolivia** contra las represas Pavas, Arrazayal y el Bala sobre el río Beni que inundaría territorios indígenas. En **Chile** fortalecen la campaña "Patagonia sin Represas" mientras otras resistencias se dan en **Perú**, **Bolivia**, **Ecuador**, **Argentina** y en **Brasil** donde está la red más grande del mundo contra los represas.



"Nuestros líderes siempre nos trajeron informaciones para discutir los problemas con toda la comunidad. Nosotros presionamos a la empresa, y cuando la empresa no cumplía o no satisfacía la propuesta de la comunidad, nosotros nos movilizamos, ocupábamos las obras, paralizábamos las máquinas" (Margaret, Crabi, Brasil)

Empecemos por resistir ...

Muchas personas creen que luego de construida la **presa** no queda otra que lamentarse. **¡Pero se puede terminar con la represa!** La tendencia a **restaurar los ríos,** el medio ambiente, las especies de salmón y otras especies migratorias se está dando en muchos países. **En Estados Unidos cerca de 500 represas, viejas y pequeñas, han dejado de operar desde 1912.**

En la década de los 90's se desmantelaron 177 represas y 29 sólo en el año 1998.

En 1999 el gobierno de EEUU compró dos presas sobre el Río Elwha por 100 millones de dólares para demolerla lo cual ayudaría a recuperar el salmón.

En British Colombia, Canadá 24 pequeñas represas se han desmantelado. En Francia se demolieron dos represas ubicadas en los tributarios del Alto Loire en 1998 lo que incrementó la población de arenque, lamprea y salmón.

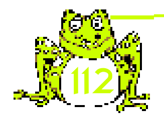
"El cese de operaciones de una represa puede resultar necesario por razones de seguridad, por preocupación de los propietarios acerca de ganancias menores, o por preocupación por impactos sociales y ambientales". (CMR, p.190)



En **Estados Unidos** la **represa** Edwards sobre el río Kennebec, en Maine, fue la primera desmantelada por razones ambientales. Un año después, el pez migratorio *Alosa pseudoharengus* que se creía erradicado apareció nuevamente luego de 170 años.

Hay otras campañas por demoler otras cuatro sobre el río Savage Rapids y por el desecamiento del embalse Powell en el Río Colorado. También se inició hace años planes para hacer una abertura en la **presa** de Elk Creek. Sobre el río Snake, el principal tributario del Columbia, pesqueros e indígenas, presionaron por desmantelar cuatro presas hidroelécttricas.

"(...) las represas en Estados Unidos donde la tasa de cese de operaciones de represas es mayor que la tasa de construcción". (CMR, p.21)

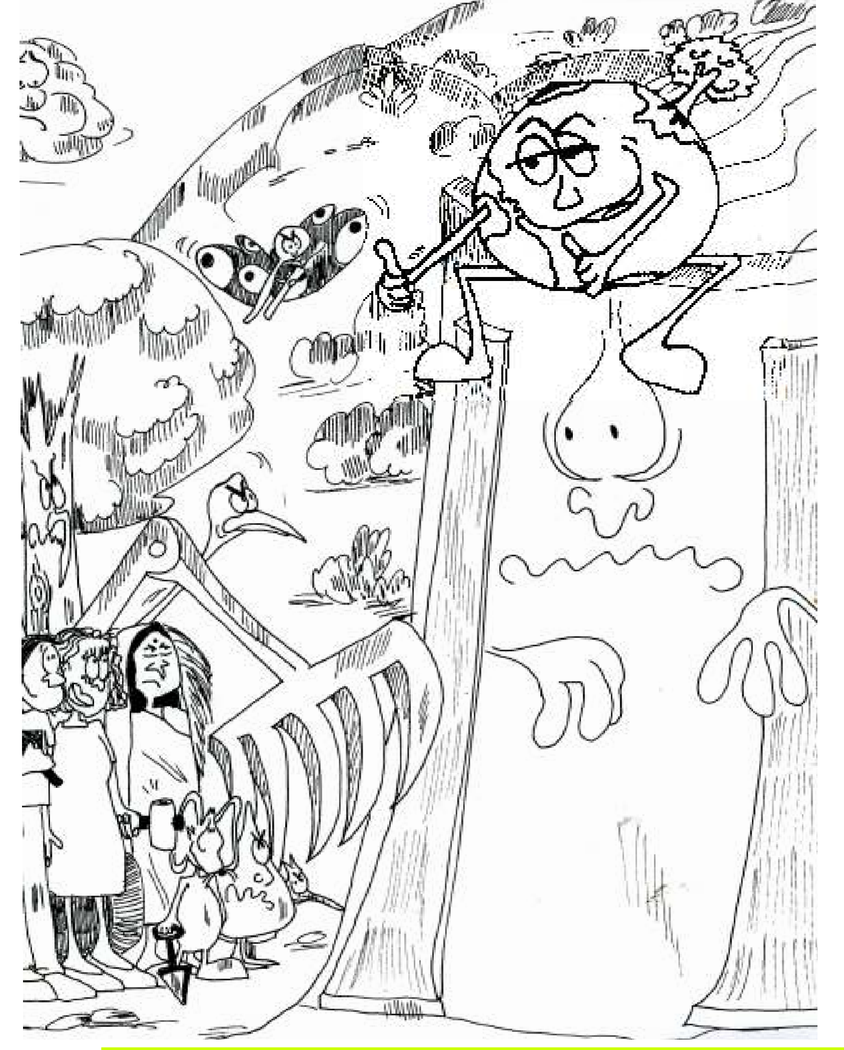




y terminemos por desmantelarlas!...

El desmantelamiento no es fácil con el objetivo de dejar nuevamente los ríos vivos y que la vida fluya nuevamente. Río abajo, el cauce del río ha desaparecido con el riesgo de dispersarse el agua sin control; y las comunidades se han acercado más al lecho del río. Al abrir las compuertas todos los sedimentos acumulados podrían estar contaminados luego de tantas décadas, peor aún si río arriba hay actividad minera o industrial que envía al río deshechos tóxicos.

"La clave para un mejor desempeño en el futuro se encuentra en excluir los proyectos indeseables de represas (...)". (CMR, p.174)



Las represas han acumulado muchos gases efecto invernadero en el fondo del embalse. Al abrir las compuertas, estos gases salen y se transportan kilómetros río abajo.

¿Qué va a pasar cuando las más de 50 mil grandes represas en todo el mundo lleguen al final de su vida útil? Tan sólo en los Estados Unidos el 25% de las represas tienen más de 50 años y para el año 2020 serán el 85%.

Por eso tenemos que resistir activamente contra las represas y evitar su construcción; pero también propositivamente, generando nuevas formas de vida, de relación con el agua y la energía.

Es urgente construir Alter-Natos

(Ver Capítulo 10)

Para 1998 los Estados Unidos ya habían excluido 154 ríos equivalente a 17,200 km de un total de 5.6 millones de km de ríos del país. Suecia ha excluido cuatro río completos de todo desarrollo hidroeléctrico, y Noruega ha protegido el 35% de su potencial hidroeléctrico de todo desarrollo. El Presidente de Corea canceló una represa en el río Teng en junio de 2000. (CMR, p.243)

En el 2005 China suspendió 30 proyectos energéticos, la mayoría hidroeléctricas.













¡VAMOS JUNT@S!

¡SOMOS MILES!

¡SOMOS MILES!

PASOS PARA CONSTRUIR UNA **REPRESA**

O... PASOS PARA **DESTRUIRLAS**

8 CAPÍTULO



Combatimos un modelo de supuesto "desarrollo"...

Las luchas de los pueblos contra de las **represas** no han sido fáciles. Estas se tornan más difíciles en la medida en que avanza el proyecto, aunque no es imposible detenerlo. Por eso es importante **evitar cada paso** de avance en su proceso de construcción. Curiosamente las **represas** son más fácil de combatirlas desde el primer momento, pero al mismo tiempo más difícil porque los afectados están más débiles en **conciencia**, **información** y **organización**.

La población no afectada directamente por lo general está a favor de las **represas**. Peor se pone la cosa cuando los que serán directamente afectados y que serán desplazados también están de acuerdo.

Pero mucha gente no conoce ni ha visto ni se imagina una **represa**. Y si se la imagina, no la cree posible.

Tampoco conoce sus **procesos** ni el **lenguaje** que se usa en su construcción.

El objetivo central es detener la construcción de presas, liberar a los ríos de su prisión, recuperar los ríos para la vida y buscar alter-natos locales.



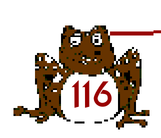
De cualquier manera la gente está aprendiendo rápidamente y las luchas de resistencias y las alianzas aumentan. Y es que la tarea es de todos y todas, porque a todos y todas nos afecta una **represa** independientemente donde nos encontremos.

"(...) el ritmo de construcción de represas ha disminuido de manera significativa (...) también refleja la eficacia de las estrategias antirepresas que han ido desarrollando los grupos activistas ambientales y de derechos humanos en todo el mundo". (CMR, p.20)

De todos modos tenemos una **esperanza**: toda **represa** en el mundo tiene un **ciclo** donde empieza y termina su vida útil. Sin embargo, durante este tiempo hará mucho daño, por eso es importante que la podamos **detener** en cualquier momento.



A continuación definimos las **cinco Fases** en la vida de una **presa** y su tiempo aproximado de duración que varía según la situación del país y su contexto. Cada **Fase** también tiene sus subetapas. Distinguimos además **Siete Tipos de Acciones Permanentes** que se deben implementar en cada una de ellas.





Pero antes nos parece importante mencionar las

13 REGLAS Generales que debes tomar en cuenta en todo momento



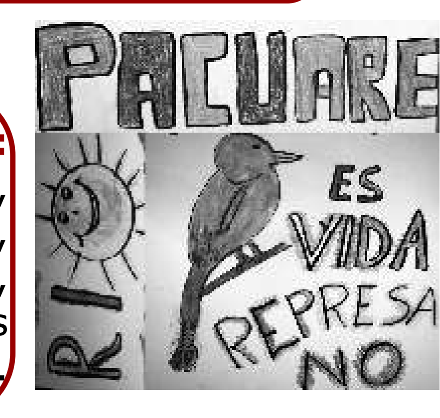
1. Ubicar la Fase de la **presa** con exactitud y los **aspectos técnicos** del proyecto: altura, MW, embalse, tipo de presa, a quién pretende beneficiar realmente, etc. Así podrán elaborar la mejor estrategia.

QUE EL AGUA ES PARA TODOS

2. Ninguna presa se puede detener o desmantelar sin la **organización local** de base y sin **alianzas** locales, regionales, nacionales e internacionales.

3. En todas las **Fases** debes **ubicar bien a todos los actores** que intervienen y nunca perderlos de vista (el que pone el dinero, el gobierno y las empresas involucradas). (Ver capítulo 5).

4. ¡Conoce tus derechos!: derechos humanos fundamentales, sociales, económicos, culturales, políticos, colectivos, civiles, espirituales, de los pueblos indígenas, de las mujeres, etc.

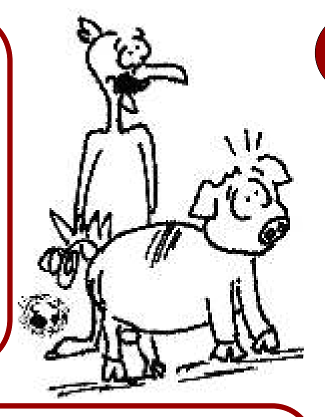


5. ¡Conoce las obligaciones del otro!: las normas, reglamentos, instrumentos nacionales e internacionales sobre medio ambiente y derechos humanos que obliga a cada **actor** (ver Capítulo 5).

6. Exigir siempre la **participación pública, la información y transparencia,** tres pilares básicos para la lucha y antídoto contra las **represas**.

"Nosotros podríamos haber parado a la represa de Itá, pero no lo hicimos porque algunos no se unieron -no había una organización al principio. Es muy importante estar unidos y no rendirse. Uno tiene que continuar presionando a la compañía". (Edilson Patzlaff, MAB Sur, Brasil).

7 Exigir que se reconozca que las comunidades locales deben tener el **control de los recursos y ser consultados por proyectos que afecten sus tierras y territorios.**



8 Siempre **vincularse con otras luchas y con otros temas**: agua y su privatización, energía eléctrica, ecología, salud, tierras, biodiversidad, seguridad alimentaria, tratados de libre comercio, etc.



9 Mantener siempre **tres consensos básicos**:

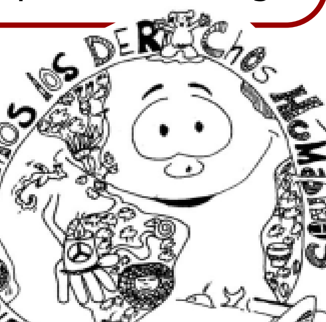
a) la necesidad de un alter-natos de vida;

b) mantener vivo el consenso social de rechazo al proyecto;

c) que quede claro: en todas las **Fases** se puede hacer algo.

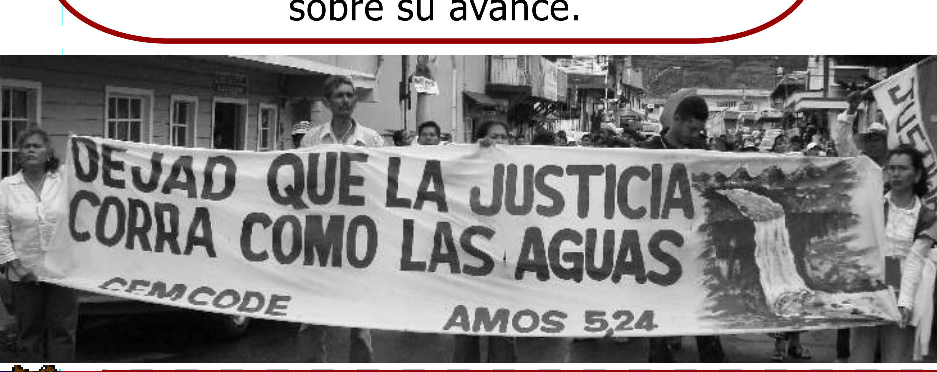
10 Darle **estructura a la organización** (y nombre, símbolos, identidad) y construirle **autonomía económica** para sostener la lucha.

11 **Compartir experiencias** siempre con organizaciones y comunidades que han vivido diversas fases.



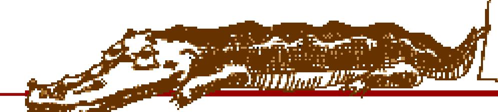
12 Exigir **deslindar responsabilidades** en todas las **Fases** y con todos los **actores**. Esto es clave para mantener continuamente la presión sobre su avance.





13 Lo más importante, **tú puedes mejorar cada parte de este capítulo** con tu experiencia, imaginación y creatividad.

FASE	7 TIPOS de ACCIONES PERMANENTES EN CADA FASE En qué consisten?
I. IDENTIFICACIÓN (2 a 10 años) **II. PRE-CONSTRUCCIÓN (1 año)** **III. CONSTRUCCIÓN (5-10 años)** **IV. OPERACIÓN (50 años de vida útil)** **V. DESMANTELAMIENTO (depende de muchos factores)**	**1) Información:** difusión en medios de comunicación, radio, prensa y Tv. Análisis, boletines, folletos, revistas; foros para difundir información, conferencias de prensa, publicaciones, manuales, monitoreo de información. **2) Educación**: procesos de formación; talleres de educación popular; capacitación de herramientas teóricas, metodológicas, técnicas y prácticas; creación de una cultura en torno a la lucha contra las represas, aspectos artísticos (música, teatro, canciones, símbolos, etc.). **3) Movilización:** marchas, plantones, bloqueos, huelgas, campañas, boicots, acciones directas, acciones urgentes. Creación de una identidad colectiva y simbólica de movilización. **4) Organización:** creación de organizaciones, coaliciones, redes, encuentros, foros, frentes, plataformas, movimientos; relaciones con otros afectados y comunidades; hacer alianzas con Ong's, académicos, investigadores, especialistas, abogados, ambientalistas y comunidad internacional. **5) Legal:** acciones jurídicas y legales constitucionales en el ámbito local, estatal/departamental, nacional e internacional; uso de cabildos, demandas en tribunales agrarios, amparos y audiencias públicas. Encaminar casos a la OIT, CIDH, sistema de la ONU; Panel de Inspección del BM, BID; Principios Ecuatoriales, etc. **6) Políticas públicas**: en torno a la legislación nacional, normas y reglamentos; cabildeo en parlamentos o con legisladores y autoridades locales o federales; con los bancos y en oficinas centrales de empresas y gobiernos u otros que tomen decisiones. **7) Alter-Natos**: reflexionar, descubrir e implementar otros mundos posibles desde abajo. (Ver capítulo 10)



¡Aguas!, antes que nos la quiten...

FASE I: IDENTIFICACIÓN
Duración: 2 a 10 años

¿EN QUE CONSISTE?:

Esta fase se puede llevar a cabo en diversos momentos y no de manera consecutiva (en el lapso de hasta de **10** años, por ejemplo). Se llevan a cabo estudios de reconocimiento y qué tan posible sería un **presa** en tal o cual lugar. Se identifica el potencial de agua, los tipos de ríos, sus caudales y las cuencas en las regiones (**estudios hidrológico**). Se calcula la posible generación de electricidad (**potencial hidroeléctrico**). Se investiga el tipo de **suelo** y **rocas** para ver si el agua del embalse no se filtraría (**estudios geológicos**); si es una zona de sismos, terremotos y derrumbes (**sismicidad**); cómo es la forma del terreno y si hay valles, montañas o cañadas y se toman fotografías y se elaboran planos (**topografía**). Se analizan los sedimentos; el tipo de clima y si suele haber lluvias o fuertes vientos (**estudios meteorológicos**). Se recolectan otros datos básicos y la oferta y la demanda (**estudio de mercado**).

1. ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD
2. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
3. DISEÑO DE INGENIERÍA
4. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
5. PLAN DE DESPLAZAMIENTO (LE LLAMAN DE "REASENTAMIENTO Y DESARROLLO SOCIAL")

Por ello se ve en las comunidades a los ingenieros, investigadores o personal de compañías o de la empresa privada o estatal midiendo, marcando el terreno, preguntando, llevándose muestras, abriendo caminos o perforando el suelo. También se investiga la opinión de algunas comunidades y su perfil político. La mayor parte de estos estudios ya fueron hechos entre los años **50** y **70's**. Cuando se plantea nuevamente el proyecto se pueden actualizar algunos datos.

Muchas universidades y centros de investigación son contratadas para hacer diagnósticos sociales, encuestas, estudios para justificar el desplazamiento de la población cambio de jugosos contratos.

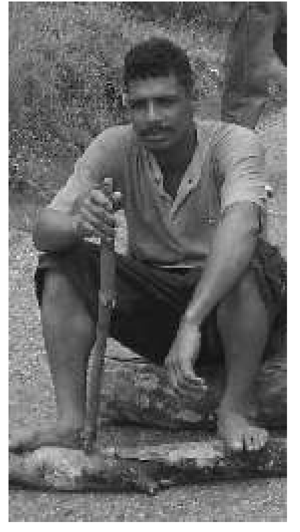
"(...) el tiempo requerido para completar los proyectos de represas (...) puede tomar 10 años o más desde el desarrollo inicial de la idea del proyecto hasta la puesta en operación de la estructura" (CMR, p.185)



¿QUE SE PUEDE HACER?:

Además de implementar actividades en el marco de las **7 Acciones Permanentes** ya mencionadas, es importante tener claro que **esta Fase es la más importante** para iniciar un proceso de **conciencia** y **organización**; de reflexión sobre los **alter-natos locales** para que las comunidades busquen soluciones sustentables para tener **agua y energía**, **soberanía alimentaria con sistemas agroecológicos.**

¡Otros Mundos son Posibles!



Para esta fase hay **una clave**. Muchos movimientos de resistencia se han planteado como **primer paso y acción evitar** a toda costa que los ingenieros e investigadores hagan los **estudios,** ya que sin ellos la **presa no se hace**.

Es necesario una campaña de información y formación sobre los efectos de las presas y el intercambio con otras comunidades y movimientos que lamentablemente ya les construyeron las represas.

Es bueno que la comunidad participe en la investigación: a quiénes pretenden desalojar, a cuántos, para qué quieren la presa, a quién va a beneficiar, que bienes se perderían, quién promueve le represa, etc.

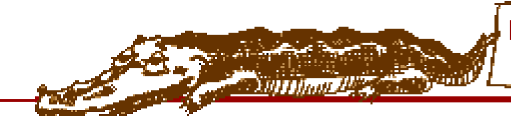
En los años 90's una empresa extranjera quería construir la represa Pilar sobre el río Piranga en Brasil. Se aliaron las Ong's, los investigadores universitarios y grupos eclesiales con los polbadores locales. Se organizaron, estudiaron los impactos ambientales, organizaron una audiencia pública. En la resistencia participaron también las niñas y los niños. Al final, la empresa se rindió y se fue.

Se han detenido las maquinarias y exigido pagar los destrozos de los trabajos comenzados; se ha impedido el acceso del personal de las empresas a la región; y se han elaborado campañas de recolección de firmas contra la obra.

También es el momento de **cuestionar los estudios** y **desmantelar sus razones** con argumentos sólidos sobre los impactos negativos (incluso elaborado por medio de un diagnóstico comunitario participativo) y comprobar que otros **alter-natos de vida** son posibles. Es necesaria aquí una buena estrategia en los **medios de comunicación** y de **presión al poder público** local.

"Nosotros secuestramos a los ingenieros como la única manera de evitar que hicieran los estudios" (MST, Brasil)

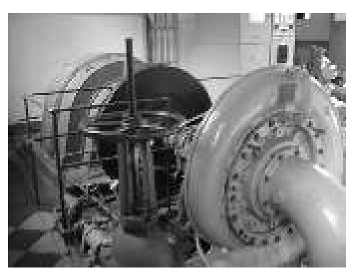
Hay que evitar que el proyecto pase a la siguiente Fase.



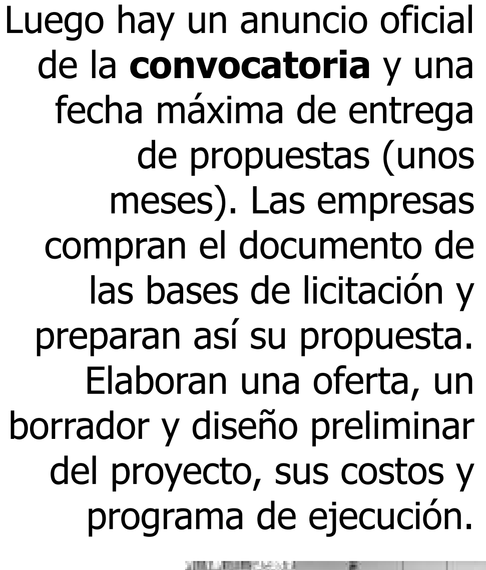
Todavía se puede hacer algo...

FASE II: PRE-CONSTRUCCIÓN
Duración: 1 año

¿EN QUE CONSISTE?:

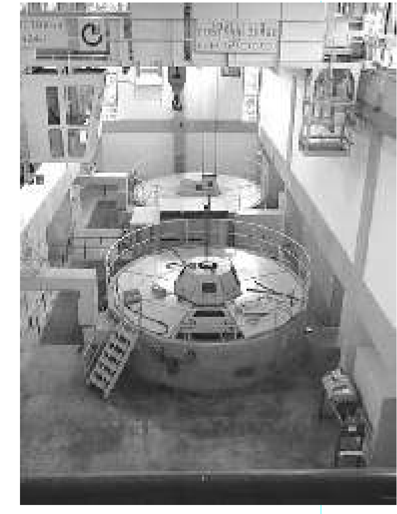


Luego del resultado de los estudios de factibilidad **se eligen los lugares** reales y deseables. Se convoca a un concurso público (**licitación**) para ver qué empresa puede realizar el proyecto. Se ponen las bases para concursar (**bases de licitación**) donde se define el tipo de **presa** que se quiere, los aspectos técnicos, su objetivo, lugar y especificaciones; el tiempo en que se necesita iniciar sus operaciones; los requisitos que debe tener la empresa que quiera concursar (capital, años de experiencia, entre otras).



Luego hay un anuncio oficial de la **convocatoria** y una fecha máxima de entrega de propuestas (unos meses). Las empresas compran el documento de las bases de licitación y preparan así su propuesta. Elaboran una oferta, un borrador y diseño preliminar del proyecto, sus costos y programa de ejecución.

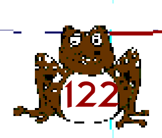
Unos meses después de que cierra el período de concurso y se estudian los proyectos, se informa qué empresa gana la **licitación** y se elabora el contrato. Hay casos que entre la licitación y el inicio de construcción puede durar hasta dos años o más.





Los **gobiernos** son los que han decidido la construcción de las grandes **represas**. Y si se ha comprometido política y económicamente sus análisis sólo justifican el proyecto.

Paralelamente **inicia la presión**, el chantaje, las amenazas, las trampas y todos los mecanismos posibles contra los afectados. Gobiernos y empresas se ganan primero a las autoridades locales y a los que estarían a favor. Realizan censos y ven la forma en cómo pagar menos en indemnizaciones. Realizan reuniones y prometen todo lo posible para convencer del proyecto a los afectados, para lograr consenso a favor de la presa. Incumplimiento, engaños, presión, extorsión, etc.





¿QUE SE PUEDE HACER?:

Además de las **7 Acciones Permanentes**, esta es una Fase clave para anular el proyecto y su atención primordial será combatir la fuente de financiamiento (**bloquear el financiamiento)**, investigando quién pondrá el dinero, por dónde lo están canalizando y qué obligaciones tiene quien da y quien recibe el préstamo. Conocer a las empresas y bancos involucrados, conocer su historial y antecedentes.



Es importante presionar sobre el cumplimiento de un serio Manifiesto de Impacto Ambiental (**MIA**) de especialistas e investigadores serios e independientes, o cuestionarlo si ha sido realizado.

Los indígenas kuna de Panamá interpusieron una demanda ante la Comisión Interamericana de Desarrollo (CIDH); y el Centro de Derechos Humanos Tepeyac de México presentó una reclamación ante la Organización Internacional del Trabajo (OIT) por la violación al Convenio 169.

"Durante el gobierno militar, fue una tarea subterránea de campaña hormiga, persona a persona, a través de difusión de folletos fotocopiados, con muy pocos artículos saliendo en la prensa (...) La información (...) continuó articulando en las escuelas, entre los jóvenes, y las organizadores ambientalistas que se suman a los colegios profesionales, protagonizando paneles de difusión, y manifestaciones públicas, y un rally de canoa de Yacyretá hasta Paraná Medio, cubierto por los medios de comunicación. Finalmente, la gente del gobierno escuchó la voz del público y pasó la primera Ley Anti-Represa en la provincia de Entre Ríos". (Jorge Cappato, Fundación Proteger, Argentina).

También es importante analizar el **marco** en que se lleva a cabo la inversión (el **Plan Mesoamérica antes Plan Puebla Panamá**, algún **acuerdo de libre comercio** con Estados Unidos o la **Unión Europea**, de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional (**IIRSA**), o en el marco de la **OMC**).

Exigir el **consentimiento libre e informado** y el derecho de veto de los afectados.

Pero en este momento también es importante reunirse y reflexionar; realizar análisis, materiales educativos de difusión (folletos, videos, volantes, audios, teatro, etc.); y hacerse de los estudios oficiales del proyecto. Hay que **evitar que el proyecto pase a la siguiente Fase**.

Que no lleguen hasta aquí...

FASE III: CONSTRUCCIÓN
Duración: 5 a 15 años

¿EN QUE CONSISTE?:

La empresa o un conjunto asociado de ellas que ganó la licitación realiza el **plan definitivo** y al detalle.

Suben los **precios** de los productos y la tierra. Llegan trabajadores fuereños y con ellos las **enfermedades**, la prostitución y el alcoholismo. Suele haber **muertos** en las construcciones y se esconde la información; y se chantajea a los trabajadores con el poco sueldo.



Inicia el movimiento de los intereses, de los bancos y todos los **actores** que entran en juego a disputarse los contratos. La duración de la construcción de la presa depende del tamaño, complejidad y corrupción. Se abren brechas y caminos, se marcan terrenos y se desplaza a la población; se contratan personal y proveedoras de servicios; se construyen las líneas de transmisión, se prepara la infraestructura para el personal y los ingenieros; inician las detonaciones y la ingeniería civil mientras se continúa negociando con la gente y, aunque no se salgan, avanza la construcción de la **presa**.

Se procura que el Manifiesto de Impacto Ambiental (**MIA**) no determine la construcción de una **presa**. Si se hizo años atrás no se actualiza o de plano no se hace; o se inicia independientemente de la decisión política y económica; o consiste en medidas para compensar o mitigar los impactos previstos y volverlos aceptables cuando ya se ha tomado la decisión; o se continúa con el apoyo financiero y la construcción sin que esté acabado.

En enero de 2005 el gobierno de China suspendió 30 proyectos energéticos (Hidroeléctricas) porque violan la legislación medio ambiental.

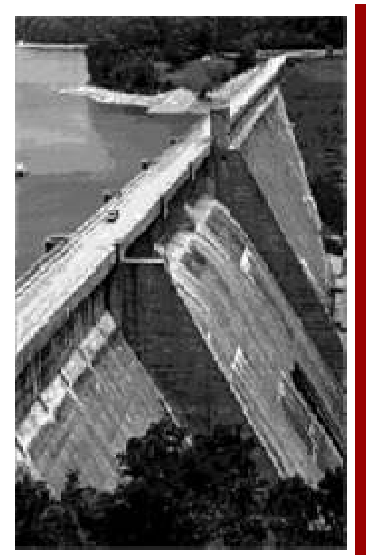






¿QUE SE PUEDE HACER?:

Es la **Fase** más dura y prolongada de la lucha y la negociación. Además de las **7 Acciones Permanentes** es importante la elaboración de un plan de **compensación** y **mitigación**. En esta **Fase** se han llevado a cabo acciones de desobediencia civil y campamentos como formas de presión para el monitoreo y el cumplimiento de los acuerdos y las promesas, ya que una vez iniciada la construcción se pretenden olvidar.



"Las grandes represas representan inversiones importantes y en algunos casos pueden ser la inversión más grande en un país dado. Estas inversiones son básicamente irreversibles y a menudo implican una carga política elevada". (CMR, p.p. 21)

"Una vez que un gobierno está políticamente comprometido y ha comenzado la construcción, la naturaleza de los proyectos grandes de construcción hace sumamente difícil cambiar de curso, incluso si se dan exceso de costos, impactos negativos imprevistos, o beneficios inferiores a lo proyectado". (CMR, p.179)





"La mayor parte de quienes proponen represa ven la MIA como un obstáculo administrativo (...) o como un requisito para conseguir financiación (...) antes de que se inicie la MIA, ya se ha realizado una enorme inversión política, técnica y financiera en el proyecto (...) suele ser demasiado tarde para cambiar el diseño, y la cancelación del proyecto podría implicar quedar mal y pérdidas financieras (...) la MIA opera bajo limitaciones considerables debido a las presiones políticas y administrativas que impone el calendario del proyecto, ya que se ve como 'una demora' del proyecto (...) se realizan a menudo con datos base insuficientes (...)" (CMR, p.189)

Palo dado, ni Dios lo quita...

FASE IV: OPERACIÓN
Duración: 50 años de vida útil



¿EN QUE CONSISTE?:

Las empresas aseguran el contrato por **20** hasta **50** años para poder controlar la energía eléctrica (**generación**, **operación**, **transmisión** y **comercialización)**. Como vimos en el Capítulo 4 durante este tiempo no se toma en cuenta el **desmantelamiento** ni el **resarcimiento** de los daños sociales o ambientales.

Suben los **precios** de la energía eléctrica, las **inundaciones** se agudizan, la **irrigación** no funciona y el **agua** se desperdicia más. Las comunidades y pobladores afectados directa e indirectamente continúan sin agua, energía eléctrica y servicios públicos básicos. Se inundaron sus tierras y ellos se inundaron en la miseria.



¿QUE SE PUEDE HACER?:

Además de implementar actividades en el marco de las **7 Acciones Permanentes**, en esta **Fase** la **clave** está en caer en la cuenta que **hay salidas**. Una puede ser la búsqueda de **reparaciones** (ver Capítulo 6), aunque hayan pasado muchos años del inicio de operación de la **presa**. La otra es preparar el camino hacia la siguiente fase **exigiendo fondos para el desmantelamiento**. También se deben monitorear el **cumplimiento** de los acuerdos, de los impactos no previstos y de las medidas de mitigación.



¡Recuperemos la Vida!..

FASE V: DESMANTELAMIENTO
Duración: depende de muchos factores



¿EN QUE CONSISTE?:

Desde interrumpir la generación de energía eléctrica hasta el desmantelamiento total de la cortina y la restauración del río. **Naturalmente no son permanentes** y se caerán solas tarde o temprano. Esto ocasionará terribles consecuencias **medioambientales** y hasta **muertes** humanas. Sobre todo ahora con la crisis climática y el exceso de lluvias, la deforestación, entre otros problemas hacen insustentables las represas.

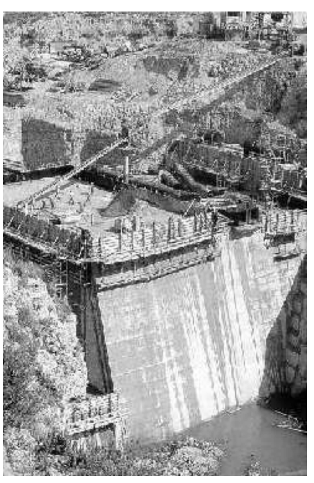
Por ello es necesario tomar medidas desde ahora ya que nunca se planea el desmantelamiento de una **presa**, opción que está tomando cada vez más auge.



Es necesario implementar **campañas** de sensibilización por la destrucción de **presas** obsoletas y dañinas, con fundamentos sociales, ambientales y económicos. **Sistematizar** y difundir los daños que ha causado a lo largo de su existencia.

¿QUE SE PUEDE HACER?:

Además de implementar actividades en el marco de las **7 Acciones Permanentes**, la **clave** en esta **Fase** es tener la **claridad** sobre dos aspectos: que la **presa se caerá** de cualquier modo, tarde o temprano, con o sin nosotros. Lo segundo es **que podemos reconstruir los ríos y la vida con los menores costos**.



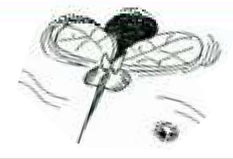
Un desmantelamiento planeado requierede mucha conciencia y cambios de **valores** entre la comunidad cuanto a la restauración de los ríos, los ecosistemas, la biodiversidad y nuestros bosques.

Compartir las experiencias con quienes se encuentran en la **Fase** I y II.

Pero **lo más importante**: ya que no hay muchas experiencias en esta **Fase**, esta historia la harás tú junto con tu comunidad, tu organización y todos los que puedas sumar.

¡Otros Mundos son Posibles!

Otros gobiernos lo ven así!..





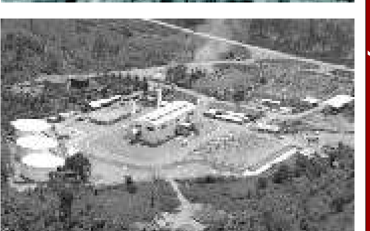


Proceso para el Desarrollo de Proyectos Hidroeléctricos

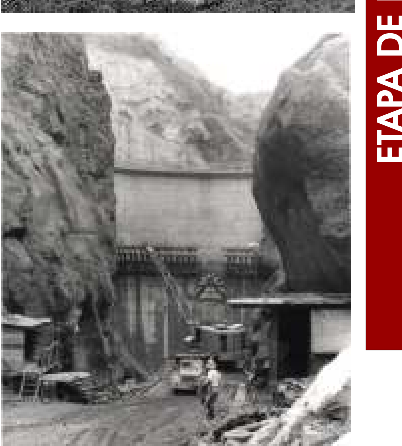
NIVELES DE ESTUDIO	OBJETIVOS
ETAPA DE PLANEACIÓN	
IDENTIFICACIÓN	Localizar sitios para posibles aprovechamientos hidroeléctricos a nivel nacional.
GRAN VISIÓN	Plantear esquemas de aprovechamiento integral de una cuenca o sistema hidrológico, jerarquizando proyectos.
PREFACTIBILIDAD	Proponer el mejor esquema de aprovechamiento y el dimensionamiento óptimo de las obras en un sitio seleccionado.
FACTIBILIDAD	Establecer la factibilidad técnica, económica, social y ambiental del proyecto, definiendo las obras del aprovechamiento.
ETAPA DE DISEÑO	
INGENIERÍA CONCEPTUAL	Estudios que permiten definir el esquema integral del aprovechamiento.
INGENIERÍA BÁSICA	Desarrollo de planos generales de cada una de las obras que integran el proyecto con alcance suficiente para efectuar las bases para licitación.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	



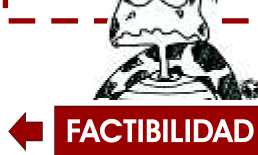




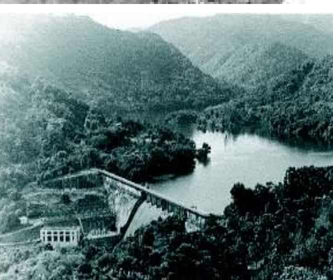






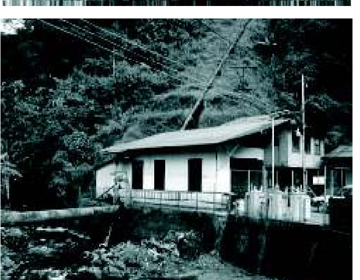










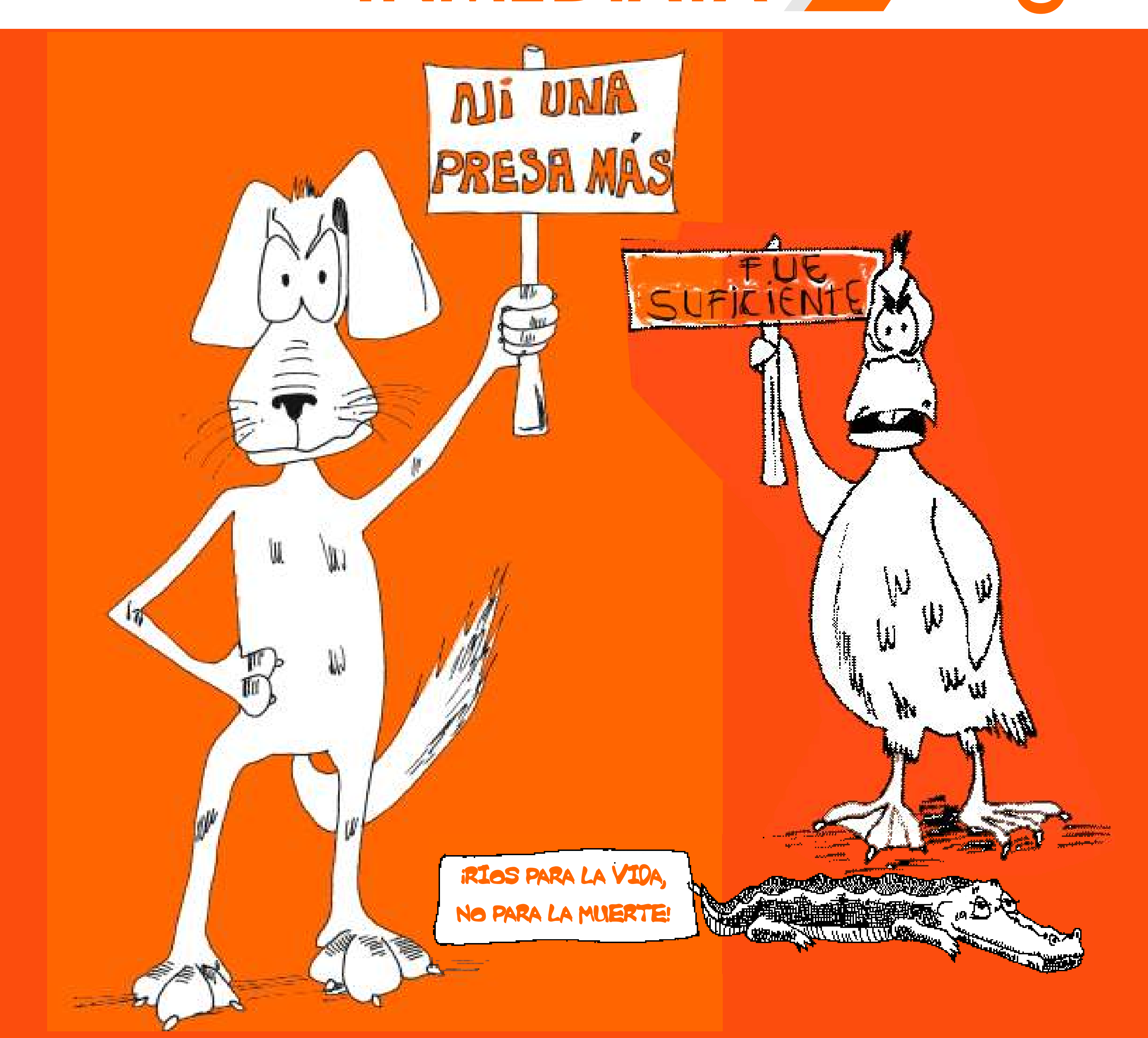




LOS FUTUROS **PROYECTOS**

O... NUESTRA TAREA **INMEDIATA**

CAPÍTULO 9



Por arriba ... las presas en el Hemisferio Norte del Continente Americano.

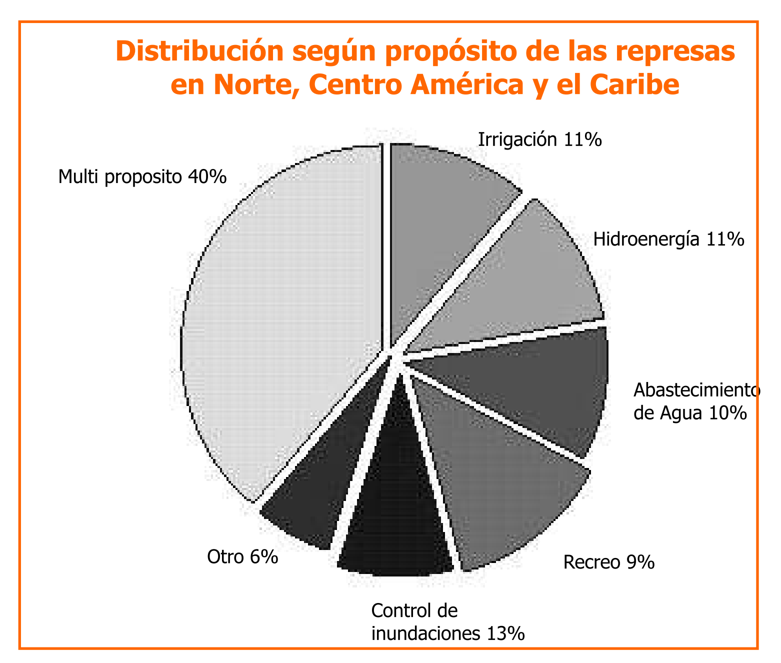
Abarca **15 países desde Panamá hasta Canadá**, incluyendo parte del **Caribe** (**Cuba, Haití, República Dominicana, Jamaica** y **Puerto Rico**). En esta región existen al iniciar el **siglo XXI** más de **8,000** grandes **represas** de las cuales casi el **40%** son **multipropósito**.

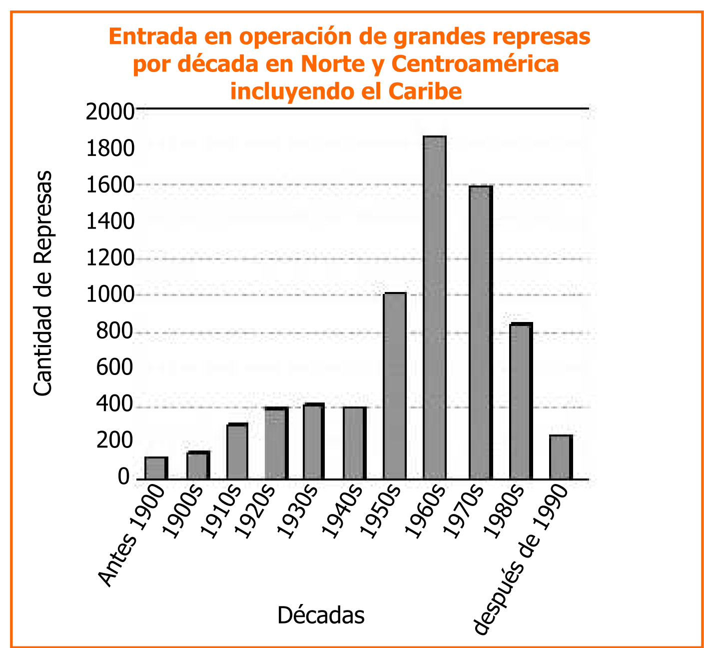
Casi el **80%** del total de ellas están en **Estados Unidos**. La hidroenergía proporciona más del **50%** del suministro eléctrico en **7** países, incluyendo **Canadá, Honduras** y **Guatemala**. **Canadá** tiene la generación más alta de hidroenergía en el mundo y junto con **Estados Unidos** producen más del **25%** de ella.

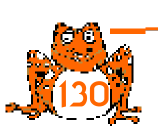
En la década de **1960** fue el auge de la construcción de grandes **represas** en esta región llegando en promedio a **180** por año. En la década de **1990** disminuyó su construcción en un **40%,** principalmente en **Estados Unidos** donde la tasa de cese de operaciones superan los permisos de construcción (más de **400** represas, la mayoría pequeñas, fueron desmanteladas).

Luego de las firmas de los **tratados de libre comercio** y con ellos los procesos de **privatización** del **agua,** la **energía eléctrica,** el **gas** y el **petróleo** y de la eliminación de las barreras arancelarias, las empresas migran hacia el **sur** en forma de industria minera, de papel, de maquiladoras, textiles, autopartes, etc.

Por ello aumenta la demanda de la **energía** en los países donde no hay **controles ambientales** y donde la **tierra** y la **mano de obra** son más baratas.









Por abajo ... las presas en el Hemisferio Sur del Continente Americano.

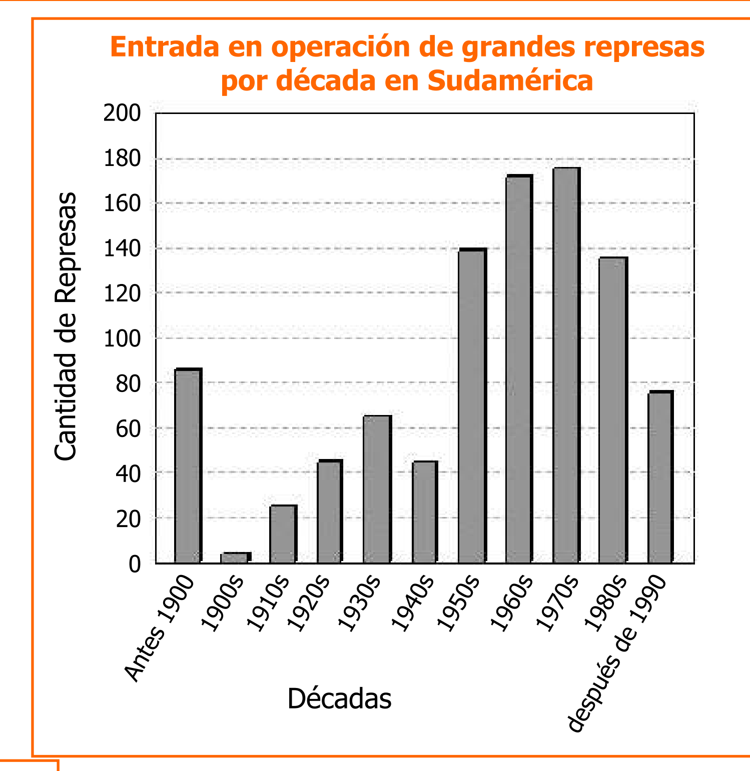
Entendemos por esta región a **12 países**: **Colombia, Venezuela, Brasil, Perú, Ecuador, Bolivia, Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay, Guyana y Surinam**. A principios del Siglo XXI en Sudamérica existían **979** grandes **represas** de las cuales más del **60%** están en **Brasil**.

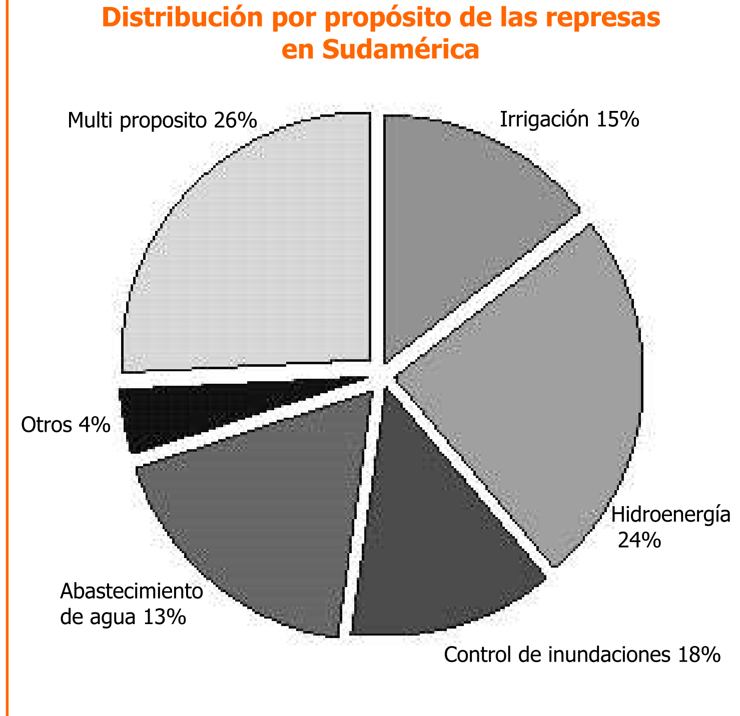
En cuanto a la construcción de represas, "los países activos en la región están Guatemala, El Salvador, Costa Rica y Honduras". (CMR, p.388)

"Las represas con frecuencia no han cumplido con sus objetivos". (CMR, p.21)

"(...) el futuro de la industria se encuentra principalmente en los países en desarrollo" . (CMR, p.26)







En la década de **1960** y **1970** llegó el tope de construcción de **represas** cuando se inauguraban **17** cada año. La hidroenergía suministra más del **50%** de la generación eléctrica en **10** países de la región. Por ejemplo el **93%** de la electricidad en **Brasil** proviene de las **represas**, **73%** en **Venezuela**, **68%** en **Ecuador**, **74%** en **Perú**, **100%** en **Paraguay**; **57%** en **Chile**, y **68%** en **Colombia**.

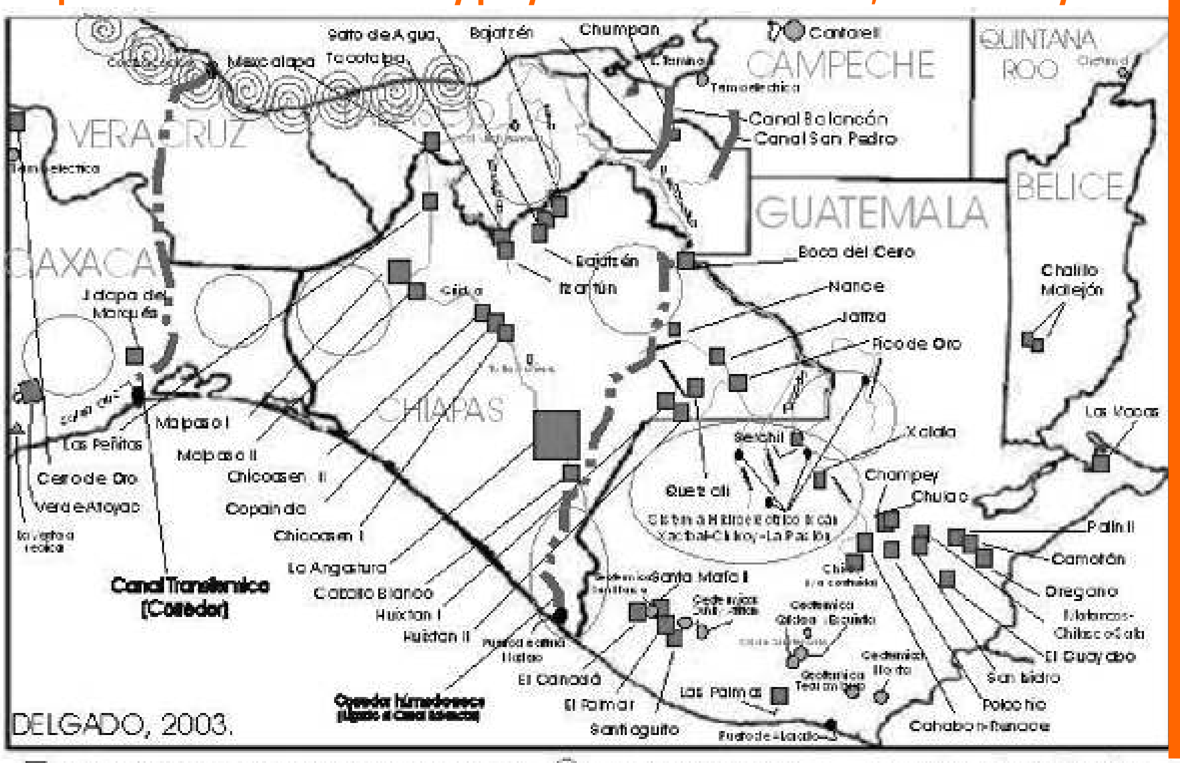
Por en medio ... las presas del Plan Mesoamérica.

La región tiene **8 países**: **Panamá, Costa Rica**, **Nicaragua**, **El Salvador**, **Honduras**, **Guatemala**, **Belice** y **Sur Sureste de México**.

Aunque casi todos sus ríos han sido represados, un nuevo proyecto los amenaza: el Sistema de Integración Eléctrica para América Central (**SIEPAC**) con el fin de interconectar todo el sistema eléctrico en una sola red, con una sola ley y normatividad para la región, y con el financiamiento del **BID** y el **BCIE** que agudiza la deuda externa de los países ya muy empobrecidos. Desregular para regular regionalmente en manos de las grandes corporaciones trasnacionales sobre las soberanías nacionales y privatizar todo el **sector energético** y el **agua**.

Los promotores de la privatización del **agua** y de las **represas**, los gobiernos y las trasnacionales más poderosas (ver Capítulo 5) están creando **miedo** y **falsa alarma** sobre la crisis de la energía eléctrica. Que si no pasa a sus manos habrá apagones, crisis económicas, altos costos de la energía y mal servicio. Prometen que con la energía eléctrica bajo sus manos no habrá cortes de luz, que bajarán los precios, que será de buena calidad y se dará un buen servicio. Pero ha sucedido todo lo contrario en los países donde se ha privatizado el sector.

Propuestas de Hidroeléctricas y proyectos afines en México, Guatemala y Belice



Unión Fenosa ha comprado la distribución y comercialización de la energía en varios países cono en Colombia y Niacaragua con consecuencias terribles para la población. Viola acuerdos de inversión, provoca apagones, aumentó el costo de la energía, las escuelas y las clínicas no cuentan con luz, etc.



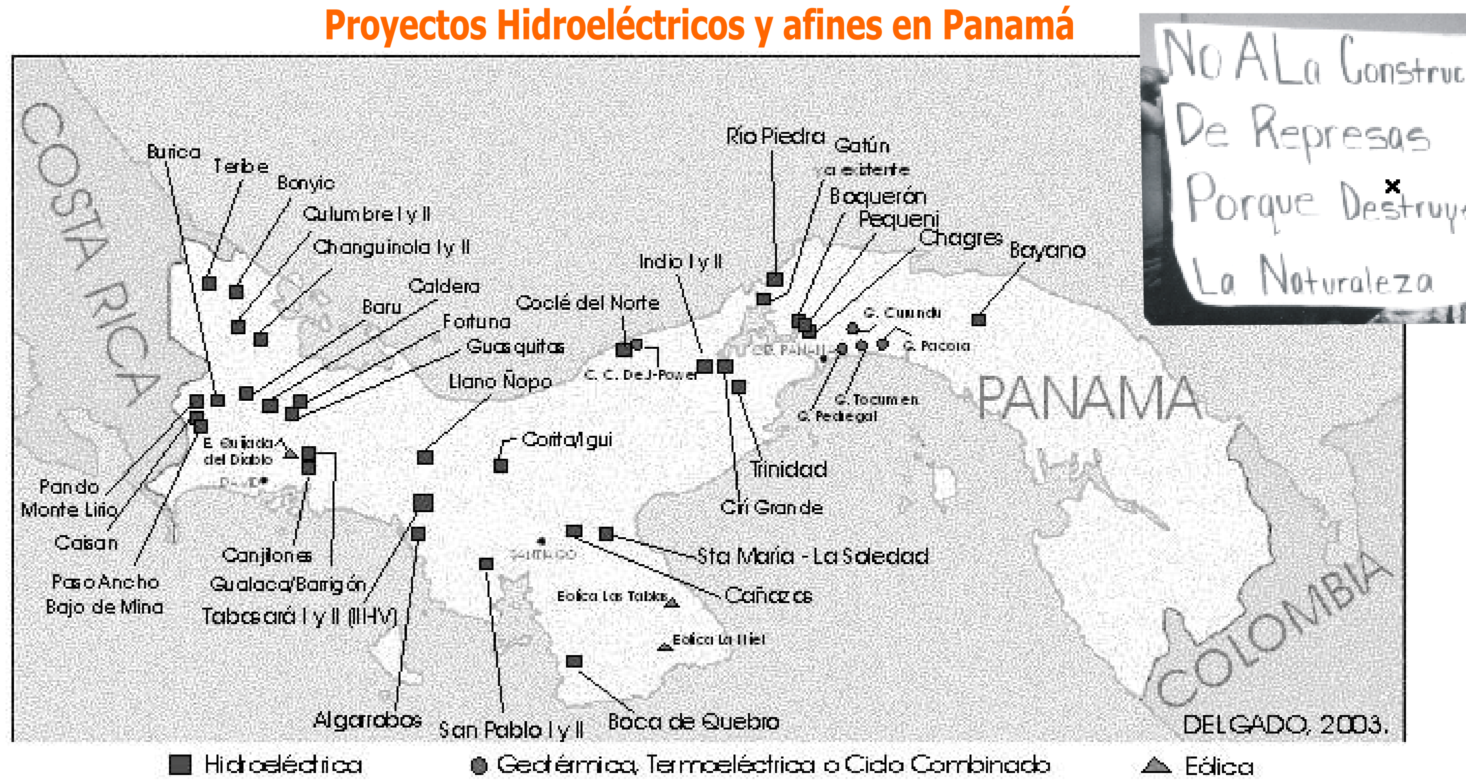








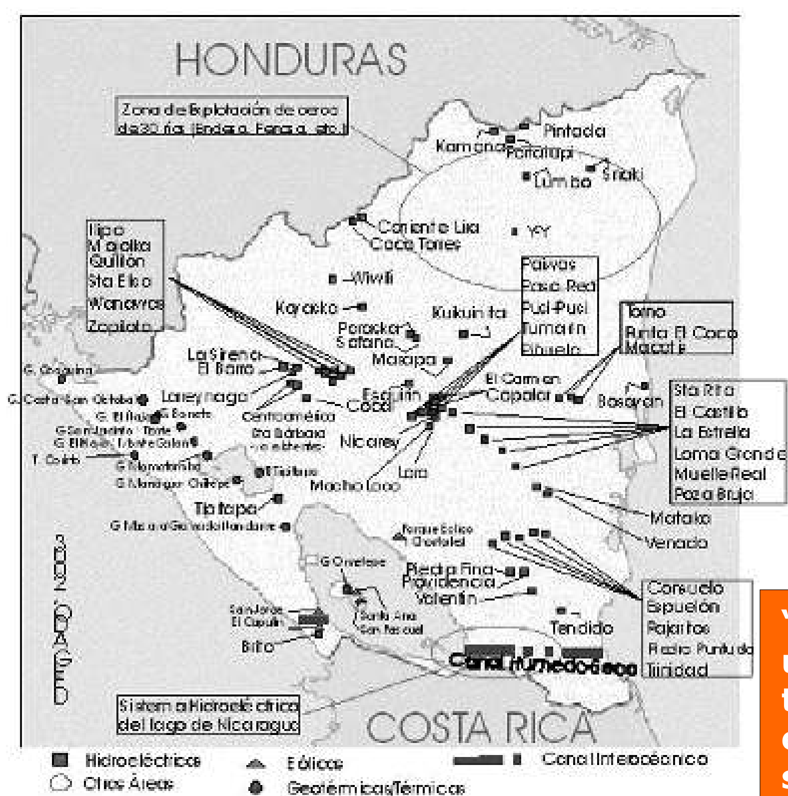
Proyectos Hidroeléctricos y afines en Panamá



Proyectos Hidroeléctricos y afines en Costa Rica



Proyectos Hidroeléctricos y afines en Nicaragua

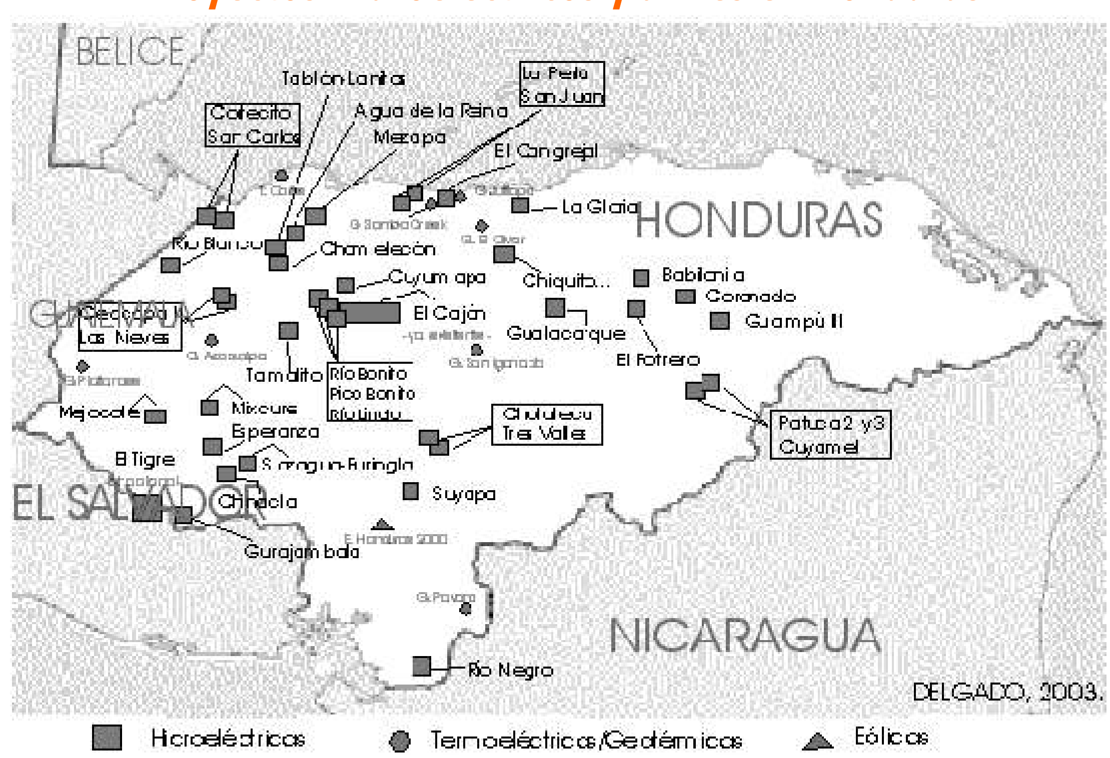


"Un río vivo tiene sus propios flujos; un río con una presa está enfermo, no tiene buena salud. Una presa cambia el espíritu más elemental de un río: sus propios flujos. La presa cambia esos flujos y la vida de las especies que ahí habitan" (Patrick McCully)

Proyectos Hidroeléctricos y afines en El Salvador



Proyectos Hidroeléctricos y afines en Honduras





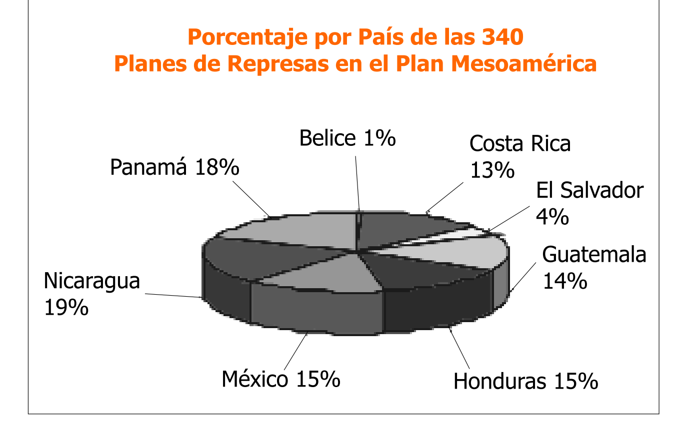


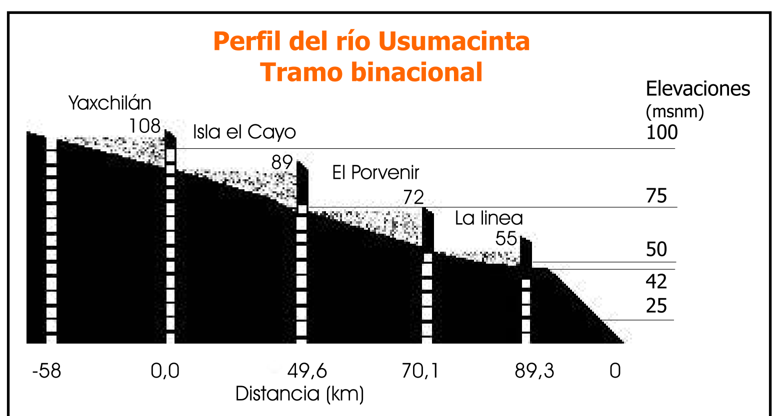
En la siguiente **Tabla** damos cuenta de los aproximadamente **340** planes de **represas** que amenazan a alrededor de **170 ríos** entre los que se encuentran los más grandes y bellos en la región del **Plan Mesoamericano**; a una gran cantidad de biodiversidad, de sus especies de plantas, árboles, animales y peces únicos en el mundo. También están amenazados cientos de sitios arqueológicos, lugares sagrados y cementerios; tierras fértiles e infraestructura (carreteras, escuelas, clínicas, casas, puentes, etc.); y miles y miles de campesinas e indígenas. La construcción de estas **represas** agudizará más el impacto negativo social y medioambiental.
(ver Capítulo 4)

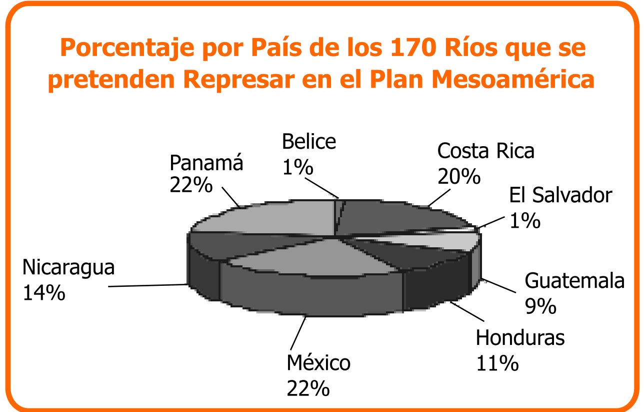
Ante esto los pueblos resisten con saldos de golpeados, perseguidos, encarcelados, asesinados, amenazados y desplazados. Y pese a las mentiras, engaños, trampas y otras acciones por parte de empresas y gobiernos, los pueblos siguen en marcha y movilizaciones; en reuniones, encuentros y fortaleciendo redes y organizaciones para defender la tierra y el territorio, la vida de todos y todas (ver Capítulos 7 y 8) en búsqueda de alter-natos (ver Capítulo 10).

Los gobiernos están impulsando ahora las grandes micro hidroeléctricas como supuestas alternativas a las grandes represas, pero igualmente las trasnacionales acaban con los ríos.

La siguiente lista de mini, pequeñas, grandes y mayores **represas** proviene de diversas fuentes. No están todas y tampoco toda la información necesaria. A las comunidades y organizaciones les tocará verificarlas y profundizar en su información. En esta lista sólo se toman en cuenta los **proyectos hidroeléctricos** y no los de Ciclo Combinado, Termoeléctricas, Geotérmicas, Eólicas, entre otras. Son próximos y recientes.







PUEBLOS Y RIOS AMENAZADOS
LAS REPRESAS EN LA REGIÓN DEL PLAN MESOAMÉRICA (2004)

Fase (F): I = Identificación; II = Preconstrucción; III = Construcción; IV = Operación; V = Desmantelamiento (y/o Cancelación del Proyecto o abandono).
Tipo (T): 1 = Hidroeléctrica; 2 = Abastecimiento de Agua; 3 = Control de Inundaciones; 4 = Irrigación; 5 = Usos Múltiples.

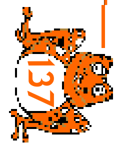
	RIO	#	Presa	T	F	Embalse (ha)	Altura (mts)	MW	Poblac Despl	Costo (mdd)	Empresas y Bancos	Observaciones
BELICE	Macal y Raspáculo	1.	Chalillo	2	II	1,100	35	7.3		35	Fortis, CIDA	Jaguares, cocodrilos, tapires y el guacamayo escarlata en peligro de extinción, rutas aves migratorias, afectará mayor arrecife del hemisferio occidental y el segundo biodiverso más grande del mundo, sitios arqueológicos mayas. El 90% del hábitat ribereño será destruido. Proveería aguas para la fracasada presa Mollejón. Colindará con el Mountain Pine Ridge Forest Reserve. CIDA otorgó 250 mil dólares para justificar el proyecto según las normas del BM y BID. Agra es la tercera multinacional en ingeniería, construcción y "servicios ambientales"; EIA: Agra CI Power Ltd (1992); y AMEC (UK)
		2.	Vaca	1	I							
COSTA RICA	Térraba	3.	Boruca	1	II	25,000	260	1,500	1,200		ICE, Gob. de Japón.	Se pretende inicie en el 2013. En Buenos Aires Puntarenas Sur. Podría ser la más grande en Centroamérica. Eliminaría el Humedal Nacional Terraba/Sierpe; las grandes Reservas Rey Curré, Ujarrás, Salitre y Cabagra; las tierras y comunidades indígenas brunkas y monumentos arqueológicos importantes. Existen 26 proyectos sobre este río (17 privados y 9 públicos). EIA: 1975. Se extorsiona y se compran a líderes indígenas junto con la gubernamental Comisión Nacional de Asuntos Indígenas (CONAI). Se espera la llegada de 5 mil trabajadores inmigrantes.
	Pacuaré	4.	Boroi	1							ICE	El río Pacuaré es uno de los más bellos del mundo con cataratas, remansos, rápidos, afluentes, quebradas, flora y fauna única y muchas en vías de extinción. Reservas indígenas, sitios arqueológicos.
	Pacuaré	5.	Tanari	1							ICE	En el 2000 fue rechazada la propuesta de Plan de Contingencia 2000 que establecía que los parques nacionales de Costa Rica y reservas biológicas fueran excluidas de todo tipo de explotación energética y que el uso hidroeléctrico sólo sería ejecutado por el ICE y no por privados, y bajo estrictas normas de seguridad social y ecológica.
	Pacuaré	6.	Atirro	1							ICE	Las exploraciones del ICE en el Pacuaré datan de los años setentas, y, como hemos indicado, en los últimos años las inversiones en diseño y planeamiento de las cinco represas son superiores a las realizadas en la planeación de cualquier otro proyecto hidroeléctrico en el país: 1,032 millones de colones en 1999; 1,085 millones en 2000; y 1,087 en 2001. El territorio del Pacuaré alberga las Reservas indígenas Barbilla-Duntas y Chirripó, en las cuales se ubican las comunidades Valle Escondido, Simiriñak, Awari y Nimari, estas dos últimas sobre la margen del río. En caso de construirse las represas todos los ciclos naturales del río serían alterados y como consecuencia la esencia de la vida de estas comunidades que dependen del río para vivir. La destrucción de los ecosistemas acuáticos pondría en riesgo las especies de peces que la población indígena pesca y come, y en otros casos implicaría el desplazamiento forzado de las comunidades. Las exploraciones demuestran que dentro de las áreas de impacto directo de las hidroeléctricas se localizan sitios arqueológicos que desaparecerán, o serán alterados de manera irreparable. La vegetación de la zona posee un alta diversidad, incluidas especies comunes, raras o endémicas, tales como Campano, María, Caimito, Roble, Gabulín, Botarrama, Níspero y Fruta Dorada. La rica fauna de la cuenca incluye especies que en el país se consideran raras o en vías de extinción: jaguar, puma, manigordo, caucel, tigrillo, saíno, danta, cabro, tolomuco, perro de agua, monja cariblanco, pava y más de cien especies diferentes de aves.
	Pacuaré	7.	Pacuaré	1	II	288		156			ICE	Programada para el 2010. Afectaría a los indígenas Cabcares en la Reserva Indígena Chirripó. Inundaría bosques primario y secundario.
	Pacuaré	8.	Siquirres	1		650,000	200	310			ICE, Japan Power; JICA	Limón.
	Sarapiquí	9.	Toro III	1				50			BID	Río Toro es afluente del Sarapiquí. Se beneficiarán 22 empresas de los países miembros del BID.
	Reventazón	10.	La Joya	1	II			50		71	Unión Fenosa	Guanacaste. EIA: Unión Fenosa. Comunidad de tucurrique denuncia que la construcción de un túnel y pusieron un recurso legal que detuvo momentáneamente el proyecto.
		11.	Pirris	1	III		133	128		292	ICE, Japan Power; BCIE, JBIC, OECD	Para operar en el 2009. En San Marcos de Terrazú y San Pablo de León Cortes, Departamento de San José. Aun operando no tiene plan de manejo de la cuenca.
		12.	Chocosuela	1				30			ICE	Alajuela.



En Costa Rica los pueblos indígenas luchas contra la represa hidroeléctrica Diquís, la más grande de Centroamérica, que tendrá una potencia de 655 MW, una altura de 172 metros, con 11 km del túnel de doncucción, un costo inicial de $2.050 millones de dólares, desplazará a 1175 familias de 7 poblados e inundará 7.407 hectáreas.

		1.	Cote	1				30.7			ICE	
		2.	Cote	1	III		4.9	6.3		11,038.04	CNFL, ICE; BCIE	Aprovecha aguas del Lago Cote restituyéndolas al Lago Arenal. Sector público, aprobado en el 2000, presa de gravedad, conducción mediante canales, túnel, tubería de presión y turbina horizontal tipo francis.
		3.	Las Pailas	1				55				Puntarenas Sur. Programada para el 2009.
		4.	Bagaces					12				
	Peñas Blancas	5.	Peñas Blancas	1	IV			37			ICE	Cantón de San Ramón. A orillas del Parque Nacional Arenal y la Zona Protectora. Inaugurada en marzo del 2003, de propiedad privada y rentada al ICE hasta el 2015.
	Peñas Blancas	6.	Pocosol	1	III			24			Conelectrica, ICE.	Al este de Monteverde y del Bosque Eterno de los Niños. En marzo del 2004 iniciaron la apertura ilegal de más de un Km. en propiedades privadas y afectando bosques. ICE realizó estudios de factibilidad. Incorporará aguas del rio Agua Gata para generar 2 Mw. extras.
	Chirripó y Buena Vista	7.	Rivas (I-V)	1							ICE	Existen en total 11proyectos de represas sobre el rio Chirripó (4 privados y 7 públicos).
	Aranjuez	8.	El Encanto	1	II			8.4			Unión Fenosa, CNFL	Puntarenas. Está planificada desde 1998.
	General	9.	General	1				39				Puntarenas Sur.
	Reventazón	10.	Guayabo	1		1 mill 518 mil	38	180			ICE, JICA, Japan Power	Zona del Monumento Nacional Guayabo. Existen 8 proyectos en total sobre este rio (5 privados y 3 públicos).
	Reventazón	11.	Reventazón	1		2,510	229	494				8 Km. suroeste de la Cd. Siquierres, Limón. Estará interconectada a las presas Guayabos, Cachi, Río Macho y La Garita.
	Reventazón	12.	Cachí	1	IV							Proyecto de ampliación.
	Grande de Tarcoles	13.	La Garita	1	IV			10				
	Naranjo	14.	Los Llanos	1		143,000	62	85			JICA, Japan Power	Dos turbinas. Inundará bosques tropicales.
	Barranca	15.	Barranca I	1				120				
	Barranca	16.	Barranca II	1				150				
		17.	Brasil	1	IV		35	27		71.204.92	CNFL; BCIE	En operación desde 1998. Turbina tipo francis; presa de gravedad.
	Virrilla y Uruca	18.	Brasil II	1		500		30.7				
	Sarapiquí	19.	Cariblanco	1	III			80			ICE	En una consulta en el 2000 realizada por la Asociación de Bienestar de Sarapiquí (ABAS), el 97% de los pobladores de la región se opusieron al proyecto. Existen 10 proyectos sobre este rio (5 privados y 5 públicos). Se espera inicie en el 2006.
	Chachagua y San Carlos	20.	Chachahua	1	II			4.1			Hidroeléctrica Chachagua.	Cantón San Ramón. Afectará también a rio Burrito y al 70% de la Zona Protectora Arenal-Monteverde, cultivos y otros bosques.
	Caño Grande y Delicias	21.	Caño Grande	1	IV			2.5		2,610.41	Soc. Hidroeléctrica Caño Grande.	Inició operaciones en 1993. Sector privado.
	Rio S. Lorenzo y S.Carlos	22.	San Lorenzo	1	IV			20		22,800	Conelectrica BCIE.	Operando desde 1997. Sector privado
		23.	Platanar	1	IV	12		15		20,000	Hidroeléctrica Platanar SA; BCIE.	Operando desde 1994. Sector privado.
	Tuis, Turrialba y Reventazón	24.	Angostura	1	IV			177		309,815	ICE; BCIE.	Sector público. Utilizaría las aguas de los ríos Tuis, Turrialba y Reventazón, almacenándolas en un embalse que se formará al colocar una presa de enrocamiento en el curso de este último y desviar al embalse parte de las aguas de los dos primeros. Ubicada en la población Paraíso. Se aprobó su construcción en 1997.
	San Carlos	25.	EL Embalse	1	IV			2.4		2,925.90	El Embalse SA; BCIE	Sector Privado. Financiamiento aprobado el 4 de febrero de 1997. Utilizaría el cauce da la Quebrada El Palo que forma parte de la cuenca del río San Carlos, provincia de Alajuela. Existen 14 proyectos sobre este rio (8 privados y 6 públicos)
	Tarcóles	26.		1							ICE	Existen tres proyectos más sobre esta cuenca (uno privado y dos públicos)
	Abangares	27.		1								Existen dos proyectos privados sobre esta cuenca.
	Tempisque	28.		1								Existen dos proyectos privados sobre esta cuenca.
	Bebedero	29.		1								Existe un proyecto privado sobre esta cuenca.
	Matina	30.		1							ICE	Existen cinco proyectos públicos sobre esta cuenca.
	Savegre	31.		1							ICE	Existen 8 proyectos sobre esta cuenca (uno privado y 7 públicos).
	Balsa	32.	Balsa I	1	II			83.5			CNFL	Cantón San Ramón. Afectará también a los ríos Tapezco, Laguna, Espino y San Luis.
	Balsa	33.	Balsa II	1	II			49.1			CNFL	Cantón San Ramón. Afectará también a los ríos Tapezco, Laguna, Espino y San Luis.
	Parrita	34.		1							ICE	Existen cinco proyectos públicos sobre esta cuenca.
	Sixaola	35.		1							ICE	Existen 18 proyectos públicos de represas sobre esta cuenca.
	Jabonal	36.	Jabonal	1				3.6			Rumen SA	





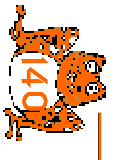
EL SALVADOR	Torola	1.	Chaparral	I	II	35,000		65		140	Comisión Ejecutiva del Río Lempa (CEL); HARZA y ECO; Gob. Japón, Japan Power, EPCC Japan.	Iniciará funcionamiento en el 2009. Afectará municipios de San Miguel, Carolina y San Luis Reina. Se perderá flora y fauna local; infraestructura y sitios arqueológicos. Corona de la cortina a 212 msnm. J-Power entregó en mayo 2004 resultados del estudio de factibilidad. Incluye construcción de 3 puentes para comunicar municipios (4 mdd). 2004-2007: obras de desvío del río por un túnel; 2007: obras de excavación; 2007-2008: concreteado e instalación de compuertas.
	Torola	2.	La Honda	I				60		100	CEL; Gob. Japón	Corona de la cortina a 285 msnm. EIA: HARZA y ECO
	Torola	3.	Carolina	I								Corona de la cortina a 240 msnm
	Torola	4.	Las Marías	I								Corona de la cortina a 285 msnm
	Torola	5.	Las Mesas	I								Corona de la cortina a 352 msnm
	Torola	6.	Maroma	I				50				Corona de la cortina a 456 msnm
	Torola	7.	Las Cruces	I								Corona de la cortina a 456 msnm
	Torola	8.	15 de Sept.	I	IV							Corona de la cortina a 49 msnm.
	Lempa	9.	El Tigre	I		6,200		704	7,000		CEL	Binacional (El Salvador – Honduras). 8 turbinas de 88 Mw. cada una y posibilidades de expansión a 1,350 Mw. Máquinas en territorio salvadoreño; agua turbinada a la presa 15 de Septiembre. El Salvador: 3,500 has; Honduras: 2,700 has.
	Lempa	10.	Paso del Oso	I				131.8				Departamento Santa Ana, cantón y caserío Guamecia.
	Lempa	11.	Zapotillo	I				215				Departamento Santa Ana, cantón Zapotillo, Masahuat.
	Lempa	12.	Cimarrón	I		1,500		243	1,000			Chalatenango. Agua turbinada al Río Metayate. Calendarizado para el 2006-2007.
	Lempa	13.	San Marcos	I				55				Usulután. La cuenca del Río Lempa representa el 47.91% del territorio de El Salvador; longitud de su cauce principal es de 422 Km. de los cuales 360.2 en El Salvador y el resto en territorio hondureño. Abastece 13 departamentos salvadoreños y beneficia al 77.5% de la población de 162 municipios y viven en la cuenca 660 personas. Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica el Río Lempa (CEL).
		14.	Cerro Pando					45				
GUATEMALA		15.	Canadá	I	IV			48		60	ENEL; constructora Israeli Solel Boneh y la GE; BM/IFC, Netherlands Develop. Bank, Banco Occ.Guatem.	Quetzaltenango. Se integra a las presas de El Porvenir (2 Mw.) en San Marcos y Santa María (7.1 Mw.) en Quetzaltenango. ENEL es propietario de la presa y también es dueña de San Isidro en San Jerónimo, Baja Verapaz.
	San Antonio	16.	San Judas	I	II							Municipio de Purulhá y la aldea Chilascó, Salamá, Baja Verapaz. EIA desde 2001 por Desarrollos Eléctricos y Ecológicos SA (DEESA). Representante Legal: Raúl Aguilar Arrivillaga (5ª Av. 5-55 Zona 14).
	Huijó	17.	Hidropower Company	I	II							Usumatlán. Río que nace en la Sierra de las Minas. Se oponen al proyecto comunidades y municipalidades de San Cristóbal Acasaguastlán, El Progreso, Usumatlán y Teculután. EIA presentado a CONAP. Ministerio de Energía y Minas y personal de empresas realizan reuniones aisladas de convencimiento a la población.
	Cabús	18.	San José	I	II			79			INDE	338 GWH/año.
	Suchiate	19.	Pompeya	I	II			93			INDE	324 GWH/año.
	Suchiate	20.	Virginia	I	II			150			INDE	386 GWH/año.
	Los Esclavos	21.	El Carmen	I	II			84			INDE	El INDE clasifica las presas hidroeléctricas pequeñas a las menores de 10 Mw.
	Sinacapa / Michatoya	22.	Sinacapa	I	II			28				74 GWH/año
	El Sauce	23.	El Sauce	I	II			21			INDE	57 GWH/año.
		24.	Monte Cristo	I	III						ENEL	Zunil, Quetzaltenango.
	Naranjo	25.	El Quetzal	I	II			40			INDE	99 GWH/año.
		26.	Las Palmas	I	II			60				A 61.5 km del Puerto San José.
		27.	Camatón	I								
	Motagua	28.	El Guayabo	I			65	74				A 110 km de la Cd. de Guatemala. Con dos turbinas.
	Motagua	29.	Concuá	I	II			63			INDE	161 GWH/año.
	Motagua	30.	El Sisimite	I	II			89			INDE	224 GWH/año.
	Usumacinta	31.	La Línea	I	II		105 (55)				CFE	Las represas del Usumacinta 4 de ellas son binacionales: Petén y Chiapas. Raúl Archiva, quien fuera delegado del PPP en Guatemala a la vez era funcionario de la petrolera Shell y accionario en varios proyectos hidroeléctricos en el país al igual que altos mandos militares.
	Usumacinta	32.	El Porvenir	I	II		105 (72)				CFE	Las presas del Usumacinta en su versión original podrían inundar hasta 800 sitios arqueológicos y una de las regiones más ricas en biodiversidad.

	Usumacinta	1.	Yaxchilán	1	II		108				CFE	En la región del CBM. Las represas del Usumacinta representan costos sumamente cuantiosos y han ido cambiando de especificaciones desde 1983.
	Usumacinta	2.	Isla El Cayo	1	II		89				CFE	Las exploraciones geológicas de las presas de la cuenca datan de 1987. Todas las presas de la cuenca inundarían un total de 72,500 has.
	Chixoy/Xalalá	3.	Xalalá	1	II		97	330		600	Lahmeyer – Salzgitter-Fichtner; GTZ.	Baja Verapaz. A 260 km al norte de la Cd. de Guatemala. 3 turbogeneradores de 110 Mw. cada uno. Aguas debajo de Serchill y Chixoy. Junto con Chulac la producción de energía en Guatemala podría llegar a 1,078 Mw. Según el INDE: 225 Mw y 970 GWH/año.
	Chixoy	4.	Serchil	1	II		140	135			TAMS; EBASCO; ICA	1,939 GWH/año. Quiché. A 250 km al noroeste de la Cd. de Guatemala. 4 generadores de 45 Mw cada uno. Aguas debajo de la presa Chixoy y Xalala.
	Ixcán	5.	San Juan	1	II			152			INDE	El Sistema Hidroeléctrico Ixcán-Xalbal-Chixoy-La Pasión en los departamentos fronterizos de Quiché y Huehuetenango, que colindan con las presas Huixtán I y II en Chiapas, conformarían un sistema de 8 presas conectadas a la presa Chixoy (300 Mw.) en Alta Verapaz, Chichaic (O.7 Mw) en Cobán y la presa Serchill. El Naranjo: 121 GWH/año; Chapayal: 70 GWH/año; El Arco: 598 GWH/año; Tzucancá: 225 GWH/año; El Siquichum:169 GWH/año; San Juan: 392 GWH/año.
	Ixcán	6.	El Siquichum	1	II			66			INDE	
	Ixcán	7.	Tzucancá	1	II			87			INDE	
	Ixcán	8.	El Arco	1	II			249			INDE	
	La Pasión	9.	El Chapayal	1	II			16			INDE	
	Xalbal	10.	El Naranjo	1	II			47			INDE	
	Río Hondo	11.		1				60			INDE	
	Zunil	12.		1								
	Colorado	13.	Palín	1				60			INDE	Municipio Río Hondo, Zacapa. Reserva Sierra de las Minas. Afectaría comunidades de Casas de Pino, Palma, La Pepesca, Chanchan, El Tecolote y Canaluya.
	Colorado	14.	Palín II	1	III			5		7,475.86	INDE, Molina Woolforth y Asociados; BCIE	Financiamiento aprobado en septiembre de 2000. Sector privado. Financiamiento, diseño, suministro, construcción, montaje, puesta en operación, elaboración de manuales de operación y capacitación del personal de la Planta Hidroeléctrica Palín II.
	Colorado	15.	Río Hondo	1	III	13	40	32			Hydrowest International (HWI)	HWI subsidiaria de AP&T con sede en Washington (desarrolla, diseña, construye y opera proyectos de 100 Kw a 50 Mw). Hidroeléctrica de pico; de concreto de 40 mts de base y 140 mts de cresta; túnel de 1,080 mts; casa de máquinas y 2 turbinas de 16 Mw; línea de transmisión de 4 km en 69 KVA; 130 GWH/año; a 1,334 msnm. EIA aprobado en 1995 y se actualizó en el 2001; se ubicaría en el área núcleo de la Sierra de las Minas.
	Las Vacas	16.	Las Vacas	1	III			20			Cía. Río de Las Vacas, Fabrigas.	Chinautla, Motagua. Fabrigas también opera en México, El Salvador, Nicaragua y Belice. En marzo de 2002 el Ministerio del Ambiente acusó que contamina el río Motagua por lo cual murieron peces, vacas, caballos y cerdos.
	Chilascó	17.	Chilascó	1	IV			4			Fabrigas	Baja Verapaz. Según el INDE: 5.6 GWH/año. Totalmente instalada pero sin funcionar (2003), no cuenta con EIA que debe ser aprobado por CONAP.
		18.	Sala	1	IV			10			Fabrigas	Baja Verapaz.
	Matanzas	19.	La Tinta	1	IV			103			Fabrigas	Baja Verapaz. Según INDE: 265 GWH/año.
		20.	San Isidro	1							Fabrigas	Baja Verapaz.
	Samala	21.	Santiaguito	1				48			Tecnoguat	
	Samala	22.	Santa María II	1	II			60			Surveyer, Nenniger & Chenevert Inc (SNC) y ACRES	Según INDE: 320 GWH/año. A 190 km al oeste de la Cd. de Guatemala. Aguas arriba de la presa El Palmar, con dos turbinas.
	Samala	23.	El Palmar I	1	II			23			Surveyer, Nenniger & Chenevert Inc (SNC) y ACRES	Según INDE: 123 GWH/año. Quetzaltenango. A 190 km de la Cd. de Guatemala. El agua turbinada (2 turbinas) de la central Santa María II.
	Cahabón	24.	Renace	1	II			60			Tractebel y Suez (Coyne et Bellver)	Alta Verapaz.
	Cahabón	25.	Samastun	1	II			16				47 GWH/año.
	Cahabón y Río Dulce	26.	Champey	1	II		14	60			Lahmeyer – Salzgitter-Fichtner (LSF)	A 280 km al norte de la Cd. de Guatemala. 2 Turbogeneradores, aguas debajo de la presa Renace. 312 GWH/año.
	Cahabón y Río Dulce	27.	Chulac	1	II		130	440		400	LSF	Según el INDE: 340 Mw. y 1,459 GWH/año. Alta Verapaz. A 280 km al noreste de la ciudad de Guatemala.
		28.	Tres Ríos	1	III			50		83	BCIE; Empresa Eléctrica Matamoros (C. Rica); Sistequa (Guatem.) y capital francés; Banco de Trinidad y Tobago (RBTT); IIC	Sector Privado. Departamento de San Marcos. IIC (Interamerican Investment Corporation)





	Grande De Zacapa	1.	Camotán	1	II		82	59			ELC-Electroconsult	A 180 km noreste de la Ciudad de Guatemala. Motagua. 2 Turbogeneradores de 29.5 Mw cada uno. Agua turbinada a la presa Orégano. 230 GWH/año.
	Grande De Zacapa	2.	Orégano	1	II		115	69			ELC-Electroconsult	300 GWH/año. Zacapa, Motagua. A 150 Km. noreste dela Cd. de Guatemala. Vinculada con la presa El Camotán, aguas arriba.
	Polochic	3.	Guaxpon	1	II			32				79 GWH/año.
HONDURAS	Cangrejal	4.	Cangrejal	1	II			50		80	Hydro-Honduras Hydrowest y Astaldi Colum.	La Ceiba. Departamento de Atlántida, cerca del Parque Nacional Pico Bonito. Desviaría el río por un canal de 11 km.
	Lempa	5.	El Tigre	1	III			740		1,400		Binacional (Honduras y El Salvador).
	Lempa	6.	Guarajambala	1				18.1				En un afluente del río Lempa. En estudio de factibilidad.
	Babilonia	7.	Babilonia	1	III			4.4	25,000		Energisa; BCIE	Gualaco, Olancho. Parque Nacional Sierra de Asalta. Destruirá más de 1,700 minicascadas. Energisa falsificó documentación y el EIA. Ha cobrado muertos y represión. Asesinato de Carlos Flores. Aprobado el financiamiento el 31 de octubre de 2001. Las aguas turbinadas se restituirán al cauce normal. Desalojo de miles de campesinos e indígenas. Miles de manifestantes en decenas de manifestaciones en contra de la represa, reprimidos sistemáticamente. Afectará a San Esteban, Tatacamas, etc. EIA: Energisa. En construcción y ya con fallas. Ya ha contaminado el agua.
	Babilonia	8.	Coronado	1	II			3				Olancho. Aguas debajo de la presa Babilonia. Muchos de los mini y micro represas en Honduras son resultado de Fondo de Preinversión Hidroeléctrica firmado entre ENEE y la Comisión Europea.
		9.	Ozuzuma	1	II							
		10.	Aguacate	1								
		11.	San Juan	1				12			ENERSA	Municipio San Marcos de la Sierra.
		12.	Río Negro	1				10			ENERSA	Municipio Concepción, Choluteca. Se ampliará a otros 18 Mw.
		13.	Gualquerque I	1	II			8			ENERSA	
		14.	Gualquerque II	1	II			8				
		15.	Gualquerque III	1	II			8				
		16.	Gualquerque IV	1	II			8				
		17.	Gualcarque	1	II			8.2				Entre los municipios de San Francisco de Opalaca y La Esperanza.
	Humuya	18.	Agua de la Reina					57			ENEE	Departamento de Cortés. Calendarizado para el 2016.
	Patuca y Cuyamel	19.	Patuca II	1	II	4,500	105	713			ENEE, HARZA y Panda Patuca Power Co. ; BID	Olancho. Junto al Parque Nacional Patuca y en zona indígena Tawahka junto a la Reserva de la Biosfera Río Plata; parte del CBM.
	Patuca y Cuyamel	20.	Patuca III	1	II			193			ENEE, HARZA y Panda Patuca Power Co. ; BID	Olancho. Junto al Parque Nacional Patuca y en zona indígena Tawahka junto a la Reserva de la Biosfera Río de la Plata; parte del CBM.
	Patuca	21.	Piedras Amarillas					100		170	CEDRPIH	Departamento de Olancho. Inicio construcción mayo 2005. Estudio de prefactibilidad de Montgomery Watson Harza (MWH) de Chicago. Iniciaría operaciones en 2009.
	San Carlos	22.	San Carlos	1	III	2,263 km		4			Hidro Centrales Eléctricas de Honduras SA; BCIE	Departamento de Cortés. Sector privado. Derivación del río San Carlos para conducir las aguas en un tramo de 3.5 km hacia el punto topográfico con una caída de 319.45 m. Financiamiento aprobado el 15 de junio de 2004. Aguas turbinadas restituidas al río.
	Cortecito	23.	Cortecito	1	III	3,195 km		5			Hidro Centrales Eléctricas de Honduras; BCIE	Departamento de Cortés. Sector Privado. Financiamiento aprobado el 15 de junio de 2004. Las aguas turbinadas serán restituidas al río. Coordinado a la presa San Carlos.
	Cuyamel	24.	Cuyamel	1	III			7.8			BCIE	Departamento de Cortés. Sector privado. En licitación. En parques nacionales.
		25.	Suyapita	1	III			12			BCIE	Departamento de Santa Bárbara. Sector privado. En licitación.
	Limndo	26.	Blanco	1	III			5			Hidroeléctrica Río Blanco; BCIE	En el río Limndo, afluente del río Ulúa. Turbinada el agua se restituye al cauce normal. Sector privado. Financiamiento aprobado el 14 de enero de 2003.
		27.	La Esperanza	1	III			13.4			Consorcio de Inversiones (CISA); BCIE	Segunda etapa de la hidroeléctrica (primera etapa de 1.6 Mw y etapa de ampliación de 12 Mw). Sector privado. Rehabilitación de un a vieja planta hidroeléctrica situada a 4 km de La Esperanza, Departamento de Intibucá, y la construcción de dos nuevas centrales generadoras.
	Comayagua	28.	Cuyamapa	1	III			19.5			ENERSA; BCIE	Departamento de Santa Bárbara. Sector Privado. Aguas abaja de la presa El Cajón.
	Comayagua	29.	El Cajón	1		8 mill 220 mil		146	100,000		Japan Power (J-Power); JICA	Ampliación de 146 Mw a las 425 Mw que ya genera. Construcción de la 5ª. y 6ª. Turbina de 73 Mw cada una.
		30.	Ceceapa	1	III			2.8			Cía. de Generación Eléctrica y Focer (PNUD/GEF); BCIE	Sector Privado. Ilama, Santa Bárbara.





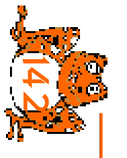


		1.	CH-420	1				17				
	Chamalecón	2.	Chamalecón	1	II			1.66				
		3.	Chinacla	1	II			39				La Paz. Dos centrales de 16 y 23 Mw cada una.
		4.	El Potrero	1	II			8				Gualaco.
		5.	Gampu III	1	II			70				Mosquitia, en el Área de la Reserva de la Biosfera.
		6.	Grande Mejocote	1	II			15				Lempira
		7.	Las Nieves	1	II			0.5				Ilama. Microhidroeléctrica anexo al micro hidroeléctrica Ceceapa.
	Bejucal	8.	La Gloria	1	II			4.7				Departamento de Colón.
		9.	Mezapa I	1	II			6				Toyós, Atlántida.
		10.	Mezapa II	1	II			3				Toyós, Atlántida.
	Mixcure	11.	Mixcure	1	II			300				Se estudia el proyecto desde el Programa de Veteranos de Holanda.
		12.	Perla	1	II			8				Atlántida.
		13.	Puringla	1	II			2				La Paz.
		14.	Sazagua Puringla	1	II			6.8				La Paz. Coordinada con la presa Puringla de 2 Mw.
	Blanco	15.	Rio Blanco	1	II			5				Santa Bárbara.
	Bonito	16.	Rio Bonito	1	II			10				Se vincula a Pico Bonito de 2.5 Mw.
	Chiquito	17.		1	II			9				Olancho. En rio Chiquito-San Martin-Naraco-Tonjacua.
	Cospa	18.	Rio Cospa	1	II			22				
	Lindo	19.	Rio Lindo	1	II			7				
		20.	Suyapa	1	II			8.5				Francisco Morazán.
	Chamalecón	21.	Tablón	5	II			70		70	ENEE y CEVS; BID	Valle de Sula. Cortés. Los estudios fueron realizados por el gobierno de España y financiado por EU. Comisión Ejecutiva del Valle Sula (CEVS). BID pondrá 70 millones de dólares. La española Ingenias iniciará obras del canal de alivio con 10 millones de dólares en 9 meses; proyecto complementario al de 53.5 millones para control inundaciones del Valle Sula por la empresa española OHL.
	Ulúa	22.	Llanitos	1	II			150		270	ENEE y CEVS; BID	Sula. Santa Bárbara. Los estudios fueron realizados por el gobierno de España y financiado por EU. Estudios de factibilidad para finales del 2004 según CEVS. Kuwait aportará para estudios de prefactibilidad para el control de inundaciones en la zona oriental del Valle Sula y cordillera de Micoquemado por 15 millones de dólares.
	Ulúa	23.	Jicatuyo	2	II			172		250	ENEE	Sula. Santa Bárbara. A finales del 2004 estarán los estudios de factibilidad, según CEVS.
		24.	Tamalito	1								Cerca del Lago Yojoa. Departamento de Cortés. En estudio. Se coordinará con la central Yojoa de 0.6 Mw.
	Choluteca	25.	Tres Valles	4	II	500	65	26			Mattionli-s.t.e. y Tres Valles; BM	San Juan de Flores.





MÉXICO	Usumacinta	1.	Boca del Cerro	1,4	I/V	30,000	135 (48.5)	420	50,000		ICA, Vivendi, FLUOR.; CFE	Binacional: Tabasco, Chiapas, Petén (Guatemala). Con aguas de las cuencas Usumacinta y Tulijá. Se suma a las otras 4 presas río arriba en la frontera entre Chiapas y Guatemala. Impactaría irreversiblemente sobre los humedales y Pantanos de Centla en el delta del río. Presa tipo gravedad con 6 turbogeneradores de 700 Mw cada uno. Se ha cancelado en tres ocasiones. El Usumacinta es el río más caudaloso del país. Acueducto de 350 km a Yucatán para riego. El proyecto ha ido cambiando de especificaciones.
	Tacotalpa	2.	Tacotalpa	1	V			660				Tabasco, río debajo de la presa Itzantún y en el cruce con el río La Sierra. Este gran proyecto fue suspendido en 1980 por la CFE.
	Tacotalpa	3.	Chinin	1								Chiapas y Tabasco. Parte del Sistema Tacotalpa (con las presas Chajté e Itzantún).
	Grijalva	4.	Chicoasén I	1	IV			900			Alstom	Chiapas. Ampliación con tres turbinas de 300 Mw cada una. De 1,500 a 2,400 Mw.
	Grijalva	5.	Copainalá (Las Cuevitas)	1	II			1,200				Chiapas en Copainalá, entre Chicoasén y Malpaso. Aguas turbinadas de Chicoasén I. A 10 km de Chicoasén. Ya están los socavones, el estudio y los caminos. Nuevamente conflictos para indemnizar por las tierras por parte de la CFE.
	Mezcalapa	6.	Malpaso	1	IV			540				Chiapas, a 115 km al suroeste de Villahermosa. Ampliación a la ya existente levantando 12 metros más la cortina actual o instalando una nueva central a un lado.
	Mezcalapa	7.	Mezcalapa	1,3	II			300				Tabasco y Chiapas, a 27.5 km río debajo de la presa Peñitas con un dique carretero de 13 km. Descargaría al río Las Flores, afluente del río Tonalá.
	Mezcalapa	8.	Peñitas	1	IV			720				Chiapas en Ostuacán, a 83 km al suroeste de Villahermosa. Su nuevo vertedor controlaría y trasladaría el agua excedente desde las presas Angostura, Chicoasén y Malpaso fuera de la cuenca del río Grijalva.
	La Venta y Río Negro	9.	LV Malpaso II	1	I	5,100	230	540				Chiapas en Jiquipilas en la conjunción con río Negro. A 28 km suroeste de la presa Malpaso y a 75 km noroeste de Tuxtla Gutiérrez. Cortina de gravedad para aumentar la capacidad del Sistema Hidroeléctrico Grijalva.
	S. Juan y S. Gerónimo	10.	Caballo Blanco	1	I							Chiapas municipio de Comalapa. Principalmente para la industria minera. Las exploraciones geológicas del sitio y el embalse de la presa duraron poco más de 20 años hasta su construcción.
	Sabinal	11.		1	I							Chiapas en Tuxtla Gutiérrez para el control de azolve de la presa Chicoasén
	Suchiapa	12.		1	I							Chiapas en Suchiapa para el control de azolve de la presa Chicoasén.
	Hondo	13.		1	I							Chiapas para el control de azolve de la presa Chicoasén.
	Sto Domingo	14.		1	I							Chiapas en Villaflores y Chiapas de Corzo para el control de azolve de la presa Chicoasén.
	Chajté	15.	Chajté (o Cancuc)	1	II							Sistema de Transferencia Cancuc incluyen Altamirano y San Agustín, para transferir 34 metros cúbicos por segundo de agua de la cuenca del Alto Usumacinta (ríos Jataté y Tzaconejá) a la cuenca del río Tacotalpa (presas Chajté, Itzantún y Chinín). En 1987 se terminó el estudio de la CFE Exploración geológica del Sistema Cancuc. La casa de máquinas y el tanque regulador estarían en el flanco Sur del Sinclinal Tenango, constituido por calizas fosilíferas algo cársticas. Cañón Chajté. Toda la zona está en un sistema de fallas geológicas de orientación esta a oeste, arcilloso y permeable, por lo que no es factible desde el punto de vista geológico.
	Tzaconejá	16.	Nance (o Altamirano)	1	II	1,400	75	480				Chiapas a 7.5 km al sureste de Altamirano y a 2 km al sur del Municipio Autónomo Zapatista Morelia. Se conducirá el agua de los ríos Tzaconejá y Yalchiptic por un túnel de 4 km. Enviaría agua por el túnel a la presa San Agustín. La CFE la considera factible pese a la falla Huixtán.
	Jatatė	17.	Jattza (o San Agustín)	1	II	2,900	50	900				Chiapas, 54 km al oriente-sureste de Altamirano, cañadas Las Tazas, región del Mpio. Autón. Zapatista, afectaría Rómulo Calzada y La Sultana.. Cañón S. Agustín. Transferiría agua por túnel a la casa de máquinas Cancuc. Los estudios geológicos la hacen inviable.
	Almandro (Tacotalpa)	18.	Itzantún	1	V	12,000						Chiapas en Huitiupán. Recibiría aguas trasvasadas de ríos Tepaté, Pichucalco y Puyacatengo-Teapa de Tabasco. 2004 por tercera vez se anunció la cancelación definitiva del proyecto por el Congreso del Estado.
	Sto. Domingo	19.	Huixtán I	1	II	9,000	175	1,200				Chiapas en el municipio de Las Margaritas. Presa de arco. Principal afluente del río Lacantún. A 63 km al oriente de la cabecera municipal. Región de alta biodiversidad y vida endémica.
	Sto. Domingo	20.	Huixtán II	1	II	4,400	225	600				Chiapas mpio. Las Margaritas y del Municipio Autónomo Zapatista Tierra y Libertad. Entre comunidades afectadas: Amparo Aguatinta, Ojo de Agua, Las Flores y California.
	Lacantún	21.	Quetzalli	1	II	57,000	145	1,200				Chiapas, mpio. Las Margaritas, a 3.5 km al noroeste de la comunidad Nvo. San Andrés, junto a Montes Azules y en región Zapatista. Presa de gravedad.
	Lacantún	22.	Pico de Oro	1	II	21,500		500				Chiapas, Marqués de Comillas, inundaría parte de Montes Azules donde se ubican problemas de desalojos de comunidades zapatistas. A 37 km noreste de Quetzalli.
	Shumulhá	23.	Bajatzén	1	II		250	690				Chiapas en el municipio de Yajalón colindando con Tila y Tumbalá. El río forma parte de la cuenca del río Tulijá. Presa vertedora y túnel de conducción de 3.5 km.
	Tulijá	24.	Salto de Agua	3		39,600	150	700				Chiapas, en el municipio Salto de Agua, zona indígena y del CBM. Presa de transferencia por un túnel de 23 km a la presa Boca del Cerro y de ahí a la presa Chumpán. Cortina tipo gravedad.





	Santiago	1.	El Cajón	1	III		186	750		2,730	CFE, ICA, Constructora Internacional de Infraestructura, La Peninsular Cía Constructora, Energo Machexport-Power Machines; West LB New York y London, Santander, Citigroup, HSBC, Nord LB, BBVA Bancomer, DEPFA Bank, Bilbao Vizcaya Argentaria, GE e Interacciones.	Nayarit. La segunda cortina más alta del país. EIA terminado pero desconocido. Segundo lugar en potencia y generación dentro del Sistema Hidrológico Santiago, luego de la presa Aguamilpa. Se pretende terminar para el 2007. Dos turbinas de 375 Mw. Inundará tierras de los municipios de Santa María del Oro, Jala, Hostotipaquillo, Ixtlán del Río y La Yesca. El aumento del precio del acero ha rebasado el calculo inicial de 750 mdd e ICA espera una ganancia de 70 mdd. El proyecto incluye la presa principal, vertedor de demasias, ataguias aguas arriba y abajo, casa de máquinas, turbinas y generadores, subestación eléctrica, túneles y canales de toma y salida, y trabajos de desvío del río.
	Santiago	2.	Yelca	1	II							Nayarit.
		3.	Ixcam	1	II							Nayarit.
	Colorado	4.	Montague	1	II							California, en la delta del Río Colorado.
	Yaqui	5.	Batahui	1	II							
	Mayo	6.	Huahuara	1	II							
		7.	Sta. Cynthia	1	II							San Luis Potosí.
		8.	Mico	1	II							San Luis Potosí.
		9.	Santa María	1	II							San Luis Potosí y Querétaro
		10.	Tzen Valle	1	II							San Luis Potosí. Sistema Hidroeléctrico Tzen Valle.
		11.	Extoraz	1	II							Entre Querétaro e Hidalgo, presa de transferencia.
		12.	Amajaque	1	II							Hidalgo.
	Necaxa	13.		1								Puebla. Varias centrales en el Sistema Hidroeléctrico del río Necaxa.
		14.	San Vicente Boquerón	2,4	II	33				6.5	CNA	Puebla. Pretende irrigar 295 has. Ejido San Vicente Boquerón. Almacenamiento, red de conducción y distribución. Estudio original data de 1994. En octubre del 2003 el senador del PAN Francisco Fraile García hace la propuesta y el 11 de diciembre de 2003 la Comisión de Recursos Hidráulicos del Senado por medio de la Gaceta Parlamentaria dictamina la construcción de las presas Zapote y San Vicente Boquerón (municipio de Acatlán de Osorio).
		15.	El Zapote	2	II	200	15			12.5	CNA	Puebla y Oaxaca. Pretende irrigar 1,617 has. Para octubre de 2004 se pretende terminar los estudios definitivos. Desplazaría a las comunidades de Tepejillo y El Rosario (Puebla) y San Miguel Ixtapa y Magdalena Tetaltepec (Oaxaca). En regiones indígenas mixtecos.
	Papagayo	16.	La Parota	1, 3	II	17,300	190	900	25,000	1,000	CFE	Guerrero. 3 turbinas de 300 Mw cada una. Inundaría 22 pueblos, puentes, carreteras; 76% población en agricultura. CFE realizó en 1976 estudios técnicos; 1984 estudio socioambiental. Resistencia y represión gubernamental. Se pretende terminar en el año 2010. EIA: UNAM/ PUMA/ UAG (aunque en mayo del 2004 la CFE informó que no estaba terminado).
	Sta. Catarina	17.	Omotepec	1	II		125	1,050				Guerrero. Trasvasaría agua por el túnel de 19 km a Santa Catarina.
	Quetzala	18.	Quetzalapa	1	II		190					Guerrero. Trasvasaría agua por un túnel de 19 km a la presa Omotepec.
	Balsas	19.	S. Juan Tetelcingo	1	I			609				Guerrero en el municipio de Zumpango del Río. Cortina de enrocamiento.
	Tehuantepec y Tequisitlán	20.	Benito Juárez	(4) 1	II						CNA	Oaxaca, Jalapa del Marqués se vería nuevamente desplazada por la ampliación de la presa de irrigación a hidroeléctrica para el consumo de industrias, dos cerveceras y otras 15 ubicadas en el Istmo de Tehuantepec. Esta presa ya tiene más de 40 años de vida y tiene fallos.
	Verde– Atoyac	21.	Verde- Atoyac	1	I	9,000	310	2,400				Oaxaca, a 85 km al noroeste de Puerto Escondido y 1.2 km aguas debajo de la confluencia de los ríos Verde y Atoyac.
		22.	La Venta II	1	III			101.2			CFE	Oaxaca. En agosto de 2004 se lanza la licitación.
	Santiago y Verde	23.	Arcediano	2	II	830	140		170	610	CNA	Jalisco en la barranca de Oblatos Huentitán y Área Natural Protegida, Ciudad de Guadalajara. En la conjunción de los ríos Santiago y Verde. Inundaría un puente colgante del S. IX. El agua contiene desechos de 300 industrias, contiene zinc, plomo, mercurio, arsénico, lindano, cadmio, cobre, níquel, etc.
	Lerma	24.	San Nicolás	2	II					600	CNA, JICA	Jalisco, para abastecimiento de agua a la ciudad de León. 700 millones de metros cúbicos (el doble de Arcediano). Finalizaron estudios técnicos.





	El Tigre (arroyo)	1.	El Tigre	3,4	II	275				3.2	CNA	Durango, Mpio de San Juan Guadalupe, Comarca Lagunera. Ya no desembocaría en Aguanaval. Intereses empresariales sector agropecuario, para riego de alfalfa y la ganadería. Acabaría con dos cañones de gran belleza (La Cabeza y Realito), mucha biodiversidad,; sauces, álamos y ahuehuetes de 400 años quedarían inundados. Se perderían 12 especies de peces endémicas, como la Carpa del Nazas y el cachorrito del Aguanaval, media docena de especies de aves y la noa, uno de los agaves únicos. Daños al Área Natural Protegida de la reserva ecológica municipal Sierra y Cañón de Jimulco (decretada en junio de 2003). La oposición pide a empresarios no desperdiciar el 50% del agua en sector agrícola como una alternativa.
	Aguanaval	2.	Cañón de la Cabeza	3	II	3,657.81					CNA	Durango y Coahuila, municipios de Simón Bolívar y Torreón. El Tigre y Cañón de la Cabeza dejarían sin agua a 100 mil habitantes de la Comarca Lagunera de Coahuila y Durango (municipios de Lerdo, Torreón, Matamoros y Viesca). Ambas captarían 450 millones de metros cúbicos. Los EIA realizada por "Servicios Integrados de Ingeniería SA de CV" y "Consultores en Estudios, Proyectos y Construcción SA de CV" son deficientes, inexactos, incompletos, contradictorios, con omisiones y fallos, con carencias metodológicas. No se contemplan fondos para acciones de mitigación, monitoreo ni desmantelamiento. Cortina de concreto con elevación de 1,315.81 msnm. La comunidad de Oriente Aguanaval quedaría totalmente inundada.
	Chumpán	3.	Chumpán	5	II	26,500	12	250				Campeche. Colinda al sur de Balancán, Tabasco. Llevará agua hacia el río Salsipuedes por un túnel de 21 km y desembocará en la Laguna de Términos, Campeche. Conectaría un canal de navegación desde Boca del Cerro hasta el Golfo de México.
		4.	San Juanito	1	II					3.5	CNA	Chihuahua. En agosto del 2004 el Presidente Vicente Fox anuncia su construcción.
NICARAGUA		5.	El Bote	1	III			0.9			Asociación de Trabajadores de Desarrollo Rural (ATDR); BCIE	Sector Privado. Minicentral. Aprobado financiamiento en el 2004.
		6.	El Pote	1	III			9		2.5	CNE, BM	Metagalpa. Los inversionistas no aceptaron condiciones del BCIE y por ello CNE pondrá el dinero proveniente del Banco Mundial. Comienzos de operación en 2005.
	Brito	7.	Brito	1	II			260	20,000		ENEL, International Engineering Company, Canadian International Project Managers, Tecnopromexport.	Departamento Rivas.
	Karawala	8.	Bosayan	1	II			18				Junto al Área Natural Protegida Karawala, cerca del cerro Wawashan en la región del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM). RAAN. Zelaya Norte.
	Grande	9.	Cocal	1	II			108				Metagalpa.
	Grande	10.	Copalar	1	II			280	20,000		ENEL; International Engineerign Company; Canadian International Project Managers; Tecnopromexport.	Metagalpa. Contaría con tres embalses para cerrar los bajos topográficos (Paso Real y El Carmen). Inundaría zonas de gran biodiversidad y suelos fértiles.
	Grande	11.	El Paso	1								
	Grande	12.	El Carmen	1	II			80				Metagalpa. Sistema coordinado de presas: Copular, Paso Real y Santa Rita).
	Grande	13.	Esquirin	1	II			14				Metagalpa. Fuertes intereses de inversionistas japoneses en la hidroelectricidad y geotermia.
	Grande	14.	Macho Loco	1	II			128				Metagalpa. Inversionistas demandas seguridad jurídica con la Ley del Agua no aprobada.
	Grande	15.	Nicarey	1	II			47				Metagalpa. RAAS.
	Grande	16.	Paiwas	1	II			205				Metagalpa. Nicaragua invertirá 45 millones de dólares para sumarse al SIEPAC.
	Grande	17.	Paso Real	1	II			48				Metagalpa.
	Grande	18.	Piñuela	1	II			500				Metagalpa.
	Grande	19.	Pusi-Pusi	1	II			408				Metagalpa.
	Grande	20.	Tumarín	1	II			425				Metagalpa.
	Coco	21.	Coco Torres	1	II			19				Jinotega. En la zona protegida de Bosawas.
	Coco	22.	Corriente Lira	1	II			94				Zona protegida de Bosawas. Jinotega.
	Coco	23.	Kamana	1	II			114				RAAN.

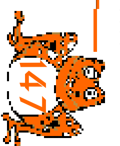
	Coco	1.	Pintada	1	II			203				
	Coco	2.	Portalupi	1	II			55				Junto al Área Protegida Bosawas, en el CBM. RAAN.
	Mico	3.	Consuelo	1	II			31				Zelaya Sur. RAAS.
	Mico	4.	Espuelón	1	II			41				RAAS.
	Mico	5.	Pajaritos	1	II			23				RAAS.
	Mico	6.	Piedra Puntuda	1	II			25				RAAS.
	Mico	7.	Trinidad	1	II			38				
	Viejo	8.	El Barro	1	II			36.5				Metagalpa. Coordinada a Larreynaga y La Sirena.
	Viejo	9.	La Sirena	1	II			32.5			SwedPower y Norconsult; Gobierno Sueco	Metagalpa. Sustituye el antiguo proyecto de Monte Verde-Los Calpules. Se complementa con las centrales Larreynaga y El Barro.
		10.	Calpules	1	II			1.2				Minihidroeléctrica.
	Siquia	11.	El Castillo	1	II			42				RAAS.
	Siquia	12.	La Estrella	1	II			19				RAAS.
	Siquia	13.	Loma Grande	1	II			25				RAAS.
	Siquia	14.	Mataka	1	II			29				RAAS.
	Siquia	15.	Muelle Real	1	II			29				RAAS.
	Siquia	16.	Poza Bruja	1	II			22				RAAS.
	Siquia	17.	Santa Rita	1	II			53				Vinculada a Copular. RAAS.
	Siquia	18.	Venado	1	II			46				RAAS.
	Tuma	19.	Ilipo	1	II			22				Metagalpa.
	Tuma	20.	Masapa	1	II			53				RAAN.
	Tuma	21.	Mijolka	1	III		76	120			BM	Metagalpa. Para tres turbinas. Estudios de factibilidad (1983) Canadian Engineering Company
	Tuma	22.	Quililon	1	II			22				Metagalpa.
	Tuma	23.	Santa Elisa	1	II			18				Metagalpa.
	Tuma	24.	Wanawas	1	II			113				RAAN.
	Tuma	25.	Zopilota	1	II			18				Metagalpa
	Bocay	26.	Kayaska	1	II			54				Jinotega.
	Prinzapolka	27.	Kuikuinita	1	II			63				Gran diversidad biológica, ubicada en el CBM. RAAN.
	Cacao	28.	Larreynaga	1	II			20			Tritón Energía SA y Desarrollo Eléctrico de Nicaragua.	Se ubica en el desfogue de la hidroeléctrica Centroamérica (Jinotepa), ligado al proyecto Asturias para incrementar la producción de las centrales Centroamérica y Santa Bárbara; se enlazaría con las hidroeléctricas del Río Viejo (Sirena y El Barro). Estudios previos de Shawinigan (Canadá, 1980)
	Murra	29.	Loro	1	II			20				Boaco
	Waspuk	30.	Lumbo	1	II			18				Junto al Área Protegida Bosawas. RAAN.
	Kurinwas	31.	Macatis	1	II			12				Junto al Área Protegida Cerro de Wawashan. RAAS.
	Kurinwas	32.	Punta El Coco	1	II			34				RAAN.
	Kurinwas	33.	Torno	1	II			24				
	Iyas	34.	Paraska	1	II			41				Metagalpa.
	Iyas	35.	Sofana	1	II			31				
	Plata	36.	Piedra Fina	1	II			102				RAAS.
	Rama	37.	Providencia	1	II			36				RAAS.
	Rama	38.	Valentín	1	II			62				RAAS.
	Wawa	39.	Snaki	1	II			14				En el Corredor Biológico Mesoamericano (CBM). RAAN.
	Punta Gorda	40.	Tendido	1	II			94				RAAS.
	Tipitapa	41.	Tipitapa	1	II			50			Coastal Power Company (Tipitapa Power Co.); BID	Los estudios de la cuenca fueron realizados por el Cuerpo de Ingenieros de Estados Unidos y la USAID.
	Wiwilike	42.	Wiwilike	1	II			100				Metagalpa.
	Wiwilike	43.	Wiwili	1	II			1.3			Unión Fenosa; Fondo de NU para el Desarrollo de la Capitalización	Jinotega.
	Y-Y	44.	Y-Y	1	II	450		27			Technoimport (Bulgaria)	Con dos casas de máquinas: San Juan y La Toboba (con 13.5 Mw cada una). Agri-Science & Resource Development y Montreal Engineergin Company realizaron los estudios, el mercado de energía en la zona minera y el sistema de líneas de transmisión. Technoimport (Bulgaria) diseñó el proyecto del embalse. RAAN.

	San Juan	1.		4								Sistema Hidroeléctrico en el Lago de Nicaragua y de Managua. Según el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales, el lago a través del Río San Juan hacia el Caribe podría ser usado para la generación de energía hidroeléctrica, irrigación y consumo humano.
	(Zona Norte)	2.		1							Unión Fenosa; BID	La Red de Defensa del Consumidor informa que el BID pretende la explotación de 30 ríos de la región norte de Nicaragua.
PANAMÁ	Tabasará	3.	Tabasará I	1	II			46			Consorcio Hidroeléc.Tabasará, Eco-Ambiente.	Provincias de Chiriquí y Veraguas. Gabriel Btesh es el dueño del Consorcio, vinculado con grandes intereses políticos. Se ha denunciado la manipulación del Estudio de Impacto Ambiental. Desplazarán a más de mil familias indígenas Ngöbe-Buglé de los asentamientos: Cerro Caña, Alto Caballero, Cerro Viejo y Tolé cabecera.
	Tabasará	4.	Tabasará II	1	II			46			Consorcio Hidroeléc.Tabasará, Eco-Ambiente.	
	Tabasará	5.	Tabasará III	1	II							
	Tabasará	6.	Tabasará IV	1	II							
	Tabasará	7.	Llano Ñopo	1	II			48				
	Esteli y Chiriquí	8.	Canjilones	1	II			120			AES, GE, Alstom, Skanska, ICA.	Corregimiento Gualaca, Chiriquí. Su embalse en la Quebrada Barrigón se llenaría con la desviación del río Chiriquí por canal de 6 km y con descargadas de la Central Fortuna.
	Coclé del Norte	9.	Coclé del Norte	1	II			150			ACP, Tractebel, Harza, GE, Alstom, ICA, Fluor, Cemex	En el marco del Plan Maestro, la Autoridad del Canal de Panamá (CAP) fue autorizado en 1999 para construir presas sobre tres ríos al norte del canal para darle más agua, con intereses de empresas de EU condicionando la firma del TLC para el control del Canal por otros 50 años, sin licitación internacional y sin referéndum (art. 319 const.). Alemán Zubieta, director de CAP es propietario de la empresa constructora CUSA. En junio de 2004 inicia una jornada de lucha de la Coordinadora Campesina Contra los Embales e intento de asesinato de su líder Francisco Hernández y la expulsión de un misionero español.
	Indio	10.	Indio I	1	II			25				
	Indio	11.	Indio II	1	II	550,000		25	100,000	15,000		
	Piedra	12.	Río Piedra	1	II			10.5			Hidroeléctrica Río Piedra.	Provincia de Colón.
	Piedra	13.	Concepción	1	II			8.7			Istmus Hydro Power Corp.	
	Piedra, Bonilla y Quebrada Paraíso	14.	Macano	1	II			5.8			Istmus Hydro Power Corp.	
	Quebrada Bonyic	15.	Bonyic	1	II			30		45	Hidro Ecológica del Teribe; Hidro Ecológica del Teribe (HET), Empresas Públicas de Medellín (EPM), Mc Energy , Consultores Asociados de Ingeniería.	Pretende iniciar en el 2006. En la Provincia de Bocas del Toro y a la orilla del Bosque Protector Palo seco, territorio indígena Naso. Estudios iniciaron en 1998. EPM compra el 75% de las acciones de HET. Las empresas sobornan al Rey Naso y lo contratan para promover la presa, éste destituye al Consejo Indígena Naso que se oponía y evita la decisión democrática de la Asamblea y genera fuete división. Los líderes firman un nuevo EIA y aprueban los estudios de factibilidad.
	Casita de Piedra	16.	Algarrobos	1	II			11.2			Hidroeléctrica Chiriquí.	Ubicada en la Provincia de Chiquiri. Concesión a 50 años a la Hidroeléctrica Chiquiri S.A..
	Chiriquí Viejo	17.	Paso Ancho	1	II			12.4			Paso Ancho Hydro Power Corp.	
	Chiriquí Viejo	18.	Bajo de Mina	1	II			51			La Mina Hydro Power Corp.	
	Chiriquí Viejo	19.	Monte Lirio	1	II			51.6			Electrón Investment.	Provincia Chiriquí
	Chiriquí Viejo	20.	Pando	1	II			32.6			Electrón Investment.	Provincia Chiriquí
	Chiriquí Viejo	21.	Baitún	1	II			70			Complejo Hidroel. Progreso	
	Chiriquí Viejo	22.	Burica	1	II			60			Hidro Burica.	Provincia Chiriquí
	Chiriquí Viejo	23.	Baru	1	II			150				Provincia Chiriquí
	Chiriquí Viejo	24.	Caisán	1	II			72				Provincia Chiriquí
	Chiriquí Viejo	25.	El Alto	1	II			45			Hydro Caisán.	
	Santa María	26.	Santa María/La Soledad	1	II			30.5			Consorcio Hidroel. Sta. María	Cerca de la Reserva de Vida Silvestre Las Macanas.

	San Juan	1.	La Yeguada	I	II			7			Empresa de Distribuc. Eléctrica Metro Oeste.	
	Esteli	2.	Los Añiles	I	II			35			Generadora Eléctrica de Panamá	
	Esteli	3.	Gualaca	I	II			28			Bontex.	
	Chiriquí	4.	Gualaca/ Barrigón	I	II			120			Bontex.	Provincia de Chiriquí. Sistema de dos embalses (Chiriquí y Quebrada Barrigón) y una central que se alimenta de las aguas de la hidroeléctrica Canjilones.
	Esteli y Papayal	5.	Chiriquí – El Corro	I	II			56			Generadora Eléctrica de Panamá	
	Candela	6.	Candela	I	II			1.2			Compañía de Inversiones Agro-Técnicas.	
	Quebro	7.	Quebro	I	II	600		8.5			Hidroeléctrica del Sur.	Inundará de las mejores tierras cultivables en el Distrito de Montijo y cerca del Parque Nacional Cerro Hoya.
	Los Valles	8.	El Sindigo	I	II			8			Los Naranjos Overseas.	
	Macho de Monte	9.	La Cuchilla	I	II			9.6			Atlantic Generating Project Inc.	
	Teta y Mata Ahogado	10.	San Carlos	I	II			1.5			Hidroeléctrica San Carlos.	
		11.	Antón I	I							Hidro Panamá.	
		12.	Antón II	I	II			1.4			Hidro Panamá.	Aguas turbinadas de Antón I
	Cateo y Gariché	13.	San Andrés	I	II			5.3			Fuerza Hidráulica del Caribe.	
	Grande y Zapillo	14.	Ojo de Agua	I	II			7.8			Estrella del Sur.	
	Cobre	15.	Los Estrechos	I	II			9.5			Hidroeléctrica Los Estrechos.	
	Colorado	16.	Bajos del Totuma	I	II			3.3			Hidroeléctrica Bajos del Totuma.	
	Cochea y Quebrada	17.	Cochea	I	II			6			Hidromáquinas de Panamá.	
	Changuinola	18.	Changuinola I	I	II			300			Hydro Teribe.	CHAN-220. En mayo de 2004 se lanzó la licitación. Intereses de Elencor, Consorcio Soluziona-Cobra (Esp), Cemec (Pan), ABB-JE Jaimes (Suecia-Colombia), ArevaT&D Venezuela y Construcciones Electromecánicas (Pan).
	Changuinola	19.	Changuinola II	I	II			300				El plan hidroeléctrico Changuinola interconectará a Centroamérica con Colombia.
	Changuinola	20.	Changuinola III	I	II			150				La subestación Changuinola formará parte de la línea de transmisión de 135 km y 230 kv Guasquitas-Fortuna-Frontera que conecta Bocas del Toro con el sistema interconectado de Panamá (SIN), y se conectará a Costa Rica.
	Grande	21.	El Fraile	I	II			3.9			Hidroibérica.	
	Caldera	22.	Caldera	I	II			10			Los Naranjos Overseas.	Con dos turbinas de 5 Mw cada una, en Corregimiento Caldera, Chiriquí.
	Cañazas	23.	Cañazas	I	II			25				
		24.	Bayano	I	II			170			AES	En Corregimiento de El Llano en el Distrito de Chepo. Será la tercera ampliación con turbinas para generar 89 Mw más.
	Chagres	25.	Chagras	I	II			36				Provincia de Panamá, en el Parque Nacional Chagras.
	Corita	26.	Corita/Igui	I	II			90				Veraguas.
	Corita	27.	Culumbre I	I	II			150				Bocas del Toro. Dentro del Bosque Protector Palo Seco y territorios indígenas Ngöbe-Buglé.
	Corita	28.	Culumbre II	I	II			128				Bocas del Toro. Dentro del Bosque Protector Palo Seco y territorios indígenas Ngöbe-Buglé.
		29.	Guasquitas	I	II			84			AES; ICA, GE	Aprovecha agua turbinada de la Central La Fortuna. Provincia Chiriquí.
	San Pablo	30.	San Pablo I	I	II			20				
	San Pablo	31.	San Pablo II	I	II			40				
	Teribe	32.	Teribe I	I	II			237				Provincia Boca del Toro. Bosques con gran biodiversidad y territorios de los indígenas Naso. Colinda con el Bosque Protector Palo Seco y el Parque Nacional La Amistad.
	Teribe	33.	Teribe II	I	II			78				
	Teribe	34.	Teribe III	I	II			126				
	Teribe	1.	Teribe IV	I	II			59				
	Teribe	2.	Teribe V	I	II			79				
		3.	Ciri Grande	I	II			15				Provincia Panamá.
		4.	Pequeni	I	II			15				Provincia Colón.
		5.	Gatún	I	II			4.5				Provincia Colón. Ampliación.
		6.	Trinidad	I	II			7.6				Provincia Panamá.
		7.	Boquerón	I	II			2				Provincia Colón.

Fuentes: COPINH- Honduras; CFE México, Otros Mundos AC , En Defensa del Ambiente-México, PMTM- México; CIEP- Guatemala; FECON- Costa Rica; ECOPORTAL; Cáritas Panamá y CCCE-Panamá; BID; BCIE; PPP y sus respectivos gobiernos y sectores de energía; fuentes periodísticas, etc.





Otras formas de clasificación de hidroeléctricas:

1 **Centrales de agua fluente:** ubicadas en el cauce natural del río. Son poco frecuentes, pues requieren caudales importantes en cualquier época del año. Ante el cambio climático las hace cada vez más inviables.

2 **Centrales de agua embalsada:** almacenan agua en un embalse valiéndose de presas, con objeto de regular el caudal, variable dependiendo de la época del año.

- **Centrales de regulación** (de caudal): Son las centrales convencionales.
- **Centrales de bombeo:** Para su instalación se necesita de dos embalses. En función de la demanda pueden volver a bombear el agua que ha pasado por la turbina desde el embalse inferior hacia el embalse superior.

Altura del salto:

- **Centrales de alta presión:** más de 200 metros de altura.
- **Centrales de media presión**: entre 20 y 200 metros de altura.
- **Centrales de baja presión:** menos de 20 metros.

Por su forma de operación:

- Al filo del Agua
- Regulación Diaria
- Regulación Anual

Clasificación:

- **Grandes:** mayores de 50 MW
- **Medianas:** entre 10 MW y 50 MW
- **Pequeñas:** entre 1 a 10 MW
- **Micro**: entre 1 a 100 KW
- **Mini:** 100 a 1,000 KW

Tipo de presa:

- **Presa de arco o bóveda:** gran altura, de hormigón armado.
- **Presa de gravedad:** Se estabiliza por su fuerza de gravedad; de hormigón sin armar, su base mayor que en la de arco. Requiere terreno de buena calidad.
- **Presa de tierra o escollera:** Su base mayor a las anteriores. De poca altura; calidad de terreno de cimentación mala.



¡OTROS MUNDOS SON POSIBLES!

O... LOS **ALTER-NATOS**

CAPITULO 10





No te hagas bolas... ¡el problema es el Sistema Capitalista!

La situación de pobreza, miseria, hambre, migración, feminicidios, guerras, cambio climático y destrucción medioambiental, entre otros indicadores graves que se van agudizando y que vivimos en todo el mundo, fruto de este sistema hegemónico de dominación múltiple, nos hace pensar, creer, anhelar y además constatar que **otros mundos son posibles**.

No sólo otro mundo es posible, sino que caben muchos mundos sin imposiciones hegemónicas. Pero no cualesquiera, sino **otros mundos** que recreen la diversidad cultural en todos lados, que expresen la riqueza humana y las distintas otras formas de vivir otros sistemas con dignidad, con paz, con felicidad, con humanidad y con respeto a la otredad.

Las represas no son en sí mismas el problema, sino el Sistema Capitalista que las sustenta.

Pero... ¿QUÉ ES UN SISTEMA?

La palabra "**sistema**" tiene su raíz del griego sýstema (conjunto). Hace referencia a un conjunto de elementos organizados que se relacionan entre sí y forman una unidad, que tienen sentido y funcionalidad entre sí, pero no de manera aislada; o a un método, ordenación o estructura de elementos con cierta lógica, coherencia o reglas relacionadas entre sí.

"Las decisiones clave no son acerca de las represas como tales, sino acerca de opciones para el desarrollo de agua y de energía." (CMR, p.xxxi)

Existen sistemas naturales como el sistema hidrológico, el sistema óseo, el sistema solar, entre otros. Pero aquí hablamos de un sistema creado por el hombre: el **Sistema Capitalista**.

Ningún **sistema** creado por la humanidad es perfecto. Tienen sus contradicciones, imperfecciones y límites. Están sujetos a la ley del universo y de la vida, del continuo movimiento, del principio y fin. Entran en crisis, se producen transiciones que generan nuevos sistemas de vida. Acción y reacción; tesis, síntesis y antítesis en el movimiento permanente porque la realidad para **la humanidad es abierta**.

"La creciente disparidad entre ricos y pobres en muchas naciones ha fomentado dudas acerca de los caminos tradicionales hacia el desarrollo". (CMR, p.210)



¿ QUÉ ES EL CAPITALISMO?

Todas las personas tenemos consciente o inconscientemente un diagnóstico del sistema capitalista, incluso sin saberlo. Esto nos marca una forma de actuar y se ser ante la vida. Nos marca un discurso y unas acciones específicas. Nos hace criticar algunas cosas o apoyar otras. Sin embargo, es importante conocer qué es el **Sistema Capitalista**, cómo funciona y qué diagnóstico hacemos de su existencia, si está al principio, en medio o al final de su ciclo de vida. De ello depende nuestra visión de futuro y las estrategias que haremos para construir **alter-natos**.

Necesitamos de sistemas para muchas cosas. La vida política, cultural, económica, espiritual, entre otras áreas de la convivencia humana, se expresa en sistemas de vida, en sistemas que dan sentido y coherencia a la vida. Pero, ¿cómo debiera ser este sistema? ¿El Sistema Capitalista garantiza la felicidad humana?

El **Sistema Capitalista** es un **sistema hegemónico** de **dominación múltiple económica**, **política**, **social**, **ideológico-cultural** y **militar** basado en la propiedad privada y el capital como elemento de producción y generadora de riqueza, para alimentar la lógica intrínseca de la acumulación continua de capital.

Entre sus elementos teóricos está el interés propio y la libertad de las empresas a buscar la mayor **acumulación del capital**, del trabajador a buscar el mayor salario y del consumidor a buscar el mejor precio.

La **competencia** se da entre las ofertas, entre las demandas, y entre ambos. Así, en el mercado, oferta y demanda se enfrentan para regula los precios de los bienes y servicios logrando el beneficio común.



Sin embargo, en la realidad esto no sucede así. El **Sistema Capitalista** real genera la acumulación de la riqueza, el monopolio, la exclusión y la pobreza, entre otros factores que analizaremos más adelante.

Las crisis sistémicas del Capitalismo

1. **Financiera**
2. **Alimentaria**
3. **Ambiental**
4. **Política**
5. **Energética**
6. **Social**
7. **Seguridad**
8. **Paradigma**



Sus Modelos...
El capitalismo ha existido por medio de modelos y con contradicciones inherentes que provocan crisis cíclicas con transiciones modélicas:
Modelo Liberal (1840-1945)
Modelo Estado de Bienestar (1945-1970)
Modelo Neoliberal (1970-2000)
Modelo Corporación-Nación (2000-?)

El **Sistema Capitalista** implementa el circuito que acelera la acumulación del capital en grandes monopolios privados.

Tiene 7 Elementos:

1 **Sujeto Principal** (Corporaciones Trasnacionales y el gran Capital Financiero) quien se beneficia y a quien va dirigida la acumulación de la riqueza.

2 **Aliados principales** que son los gobiernos más poderosos (G-7) quienes a su vez utilizan un

3 **Instrumento** fundamental (IFI's) para generar un

4 **Mecanismo** de control y dependencia (Deuda Externa) que obligue a los países pobres a implementar

5 **Políticas** (Políticas de Ajuste Estructural PAE) que garanticen tal acumulación. Este proceso se da en torno a diversos

6 **Escenarios** de imposición que legalizan dicha explotación bajo una

7 **Correlación de Fuerzas** favorable (OMC, Foro Económico de Davos, TLC's, ALCA, APEC, PPP, IIRSA, etc.).

8 **Estructura Militar** que garantice el control del proyecto económico ante la evidente falta de consenso mundial.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL SISTEMA CAPITALISTA

Sin los cuales el sistema capitalista no sería lo que es, como parte de su código genétic. Por eso ser anti-capitalista, anti-sistémico, es una obligación ética y moral.

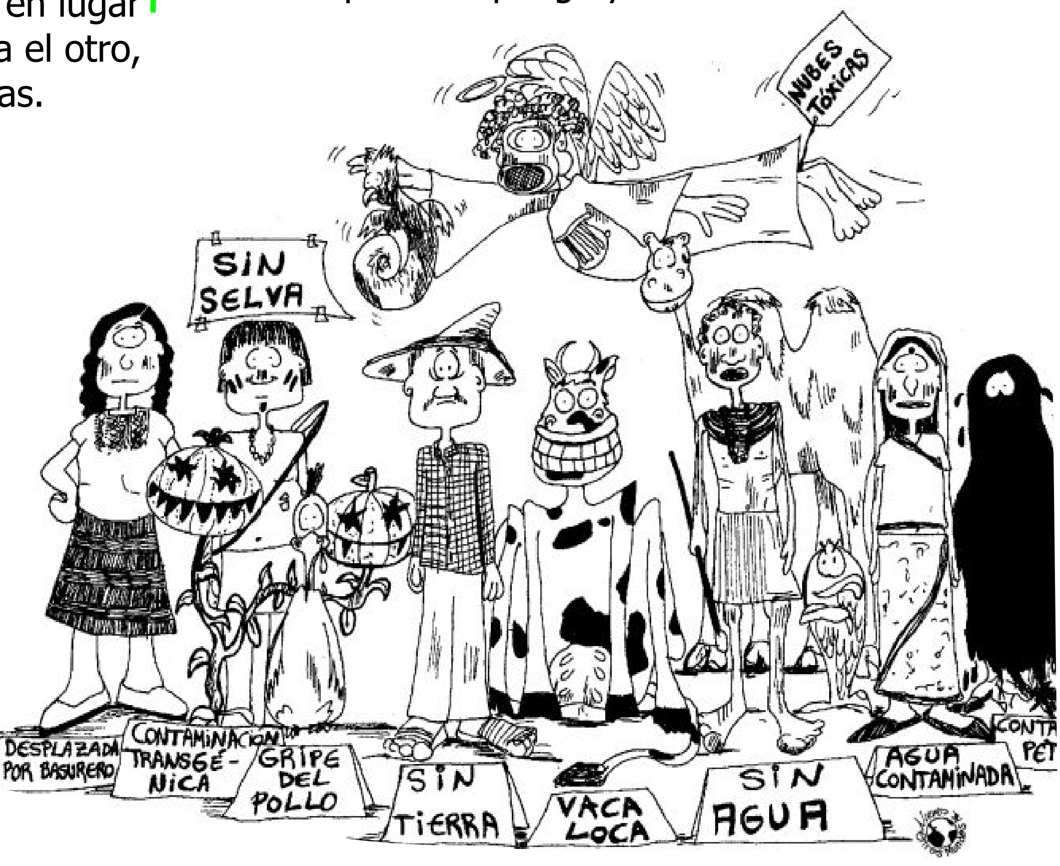
Acumulación de capital; Competencia; Homogenización; Relación patrón-obrero; Patriarcal; Especulación; Antidemocracia; Endeuda; Empobrecimiento; Racismo; Ecocidio; Monopolio; Explotación; Consumismo; Privado; Dependencia; Guerra; Represión; Hegemonía cultural; Verticalismo; Excluyente; Enajenación; Contra histórico; Discriminación; Pseudo libertad; Proteccionismo al capital.

¿POR QUÉ ALTER-NATOS?

Actualmente hablamos mucho sobre la necesidad de buscar alternativas a la grave situación que vivimos. La palabra "alternativa" proviene del latín alter, altera, alterum, un pronombre (pro-nomen, "en lugar del nombre") que significa el otro, entre dos alternativas.

Cuando hablamos de la alternativa al **Sistema Capitalista** no nos referimos a la única otra 'alternativa', como si solo hubiera que elegir entre dos cosas, entre el **Capitalismo** o la otra cosa que no conocemos. Esto significa reducir a dos la realidad que es abierta y diversa. No optamos por una hegemonía para abrazar otra que se imponga y domine a los demás.

Por ello la diferencia con otro pronombre, "alius", que proviene también del latín alius, alia, aliud, que significa otro, entre tres o más opciones o posibilidades. Sin embargo, con el paso del tiempo se borró la diferencia y se incluyó en alternativa la idea de opción entre dos o más posibilidades. Esto es el **Alter**, **los Otros**.



Las palabras alterado o inalterable, que significa que no es afectado por los hechos externos; o altercado, e incluso enaltecido que significa magnificado o resaltado por otros que no son él mismo, sugieren un movimiento de fuera hacia dentro. Por ello insistimos en la perspectiva de adentro hacia fuera, el **'Natos'**.

Se trata de encontrar, lograr, potenciar, descubrir o crear 'lo que se nace naturalmente', de lo que es suyo, propio, que 'nace de la suidad', 'de la mismidad'. Este es el "**Natos**". Es lo otro que nace **desde adentro**. Es esta unidad mundanal que nace de la unidad de suidades, de mismidades. Sólo la diversidad genera unidad.

Es por ello que la diversidad de culturas hace posible que en el Mundo haya **Otros Mundos** propios, suyos, distintos al **Sistema Capitalista**. Por ello, **Alter-Natos** son **Otros Mundos**, otros sistemas diversamente unidos.

¿QUÉ SIGNIFICA ANTI – SISTÉMICO?

Al conocer qué es el **Sistema Capitalista** podremos encontrar las pistas de qué implica el anti-capitalismo, quién es anti sistémico, quién genera una experiencia o una realidad anti sistémica.

Las expresiones y experiencias anti sistémicas siempre han existido. Unas con mayor o menor impacto, con mayor o menor presencia social, con mayor tiempo o menor de duración histórica. Sin embargo, ellas no lograron conformar un sistema hegemónico que globalice las reglas de vida de toda la humanidad, como lo ha hecho el **Sistema Capitalista** porque no son su esencia.

'Anti' es un prefijo griego que significa «protección contra», «prevención contra» o «lucha contra». Sin embargo preferimos usar la connotación de 'opuesto' o 'contrario'. Así, cuando hablamos de **experiencias anti-sistémicas** nos referimos a aquellas experiencias y realidades opuestas o contrarias al **Sistema Capitalista**; al discurso y a las prácticas sociales y políticas unidas en lo cotidiano en un individuo o colectivo sociales, con características distintas o diametralmente opuestas a las que alimenta a este sistema.

Experiencias que en mayor o menor grado reflejan un **alter-nato**, o sea, otras formas distintas muy suyas de vivir la vida con su propio sistema.



Curiosamente otros mundos subsistentes no capitalistas se encuentran entre diversas culturas indígenas del mundo, y los **alter-natos** antisistémicas emergentes se dan por lo general en las zonas rurales o entre la población excluida de los supuestos beneficios del sistema dominante actual.

LOS ELEMENTOS ANTI SISTÉMICOS DE OTROS MUNDOS

Otros mundos no capitalistas subsistentes y los alter-natos anti sistémicas emergentes tendrán que experimentar varias de estas características. Mientras más características experimenten más antisistémica será y por tanto más dibuja una alter-nato al capitalismo:

Distribución; Participación; Diversidad; Colectividad; Perspectiva de género; Necesidades; Democracia; Solidaridad; Para todos todo; Igualdad; Ecológico; Soberanía; Equidad; Justeza; Público; Autonomía; Paz; Tolerancia; Nuevo lenguaje; Horizontalidad; Incluyente; Consciencia anti-sistémica; Memoria histórica; Igualdad; Libertad; Corresponsabilidad.

Las luchas anti-sistémicas pueden ser de varias formas. Mencionamos algunas:

1 Resistencia: resistir viene del latín resistĕre que significa tolerar, rechazar, aguantar o sufrir; oponerse a la acción o violencia de alguien o algo. Hay personas o movimientos sociales que aguantan y toleran los efectos del Capitalismo: no pago, no veo, no compro, no voy...).

2 Resistencia Activa: incluye la Resistencia pero con una forma activa de oponerse y rechazar algunas de sus

* **expresiones** (impedir que se construyan carreteras, puentes, represas, minas, monocultivos de eucalipto o palma africana; o estrategias para combatir la pobreza, contra los bajos salarios, contra el uso de agroquímicos, etcétera);
* **actores** (empresas trasnacionales y gobiernos).
* O **detener**, aletargar o evitar los mecanismos de acumulación y reproducción del **Sistema Capitalista** como las protestas contra la Organización Mundial del Comercio (OMC), el G-8, el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM), la Deuda Externa, el Plan Mesoamericano, el IIRSA, el Foro Davós, las negociaciones de los Tratados de Libre Comercio, etcétera.



3 Resistencia Propositiva: esta lucha puede incluir las dos anteriores y necesariamente la de emancipación. Las **luchas emancipadoras** implican la liberación de la subordinación o del dominio que ejerce el Sistema Capitalista. Pero no hay liberación si no se da la **transformación** de la realidad para construir alter-natos de forma integral. Sólo así se libera de la dependencia. Y será más **alter-natos** en la medida en que más elementos anti-capitalistas tenga.

Pero podemos mantener, alimentar, potencializar el capitalismo sin darnos cuenta o de manera ingenua al pensar que implementamos alternativas. Los que reciben algún beneficio del sistema cuidan que ese interés se mantenga, se perpetúe y mejore, por lo que sus expresiones son reformistas o con argumentos de "humanización" del capitalismo, lo que intrínsecamente no se puede.

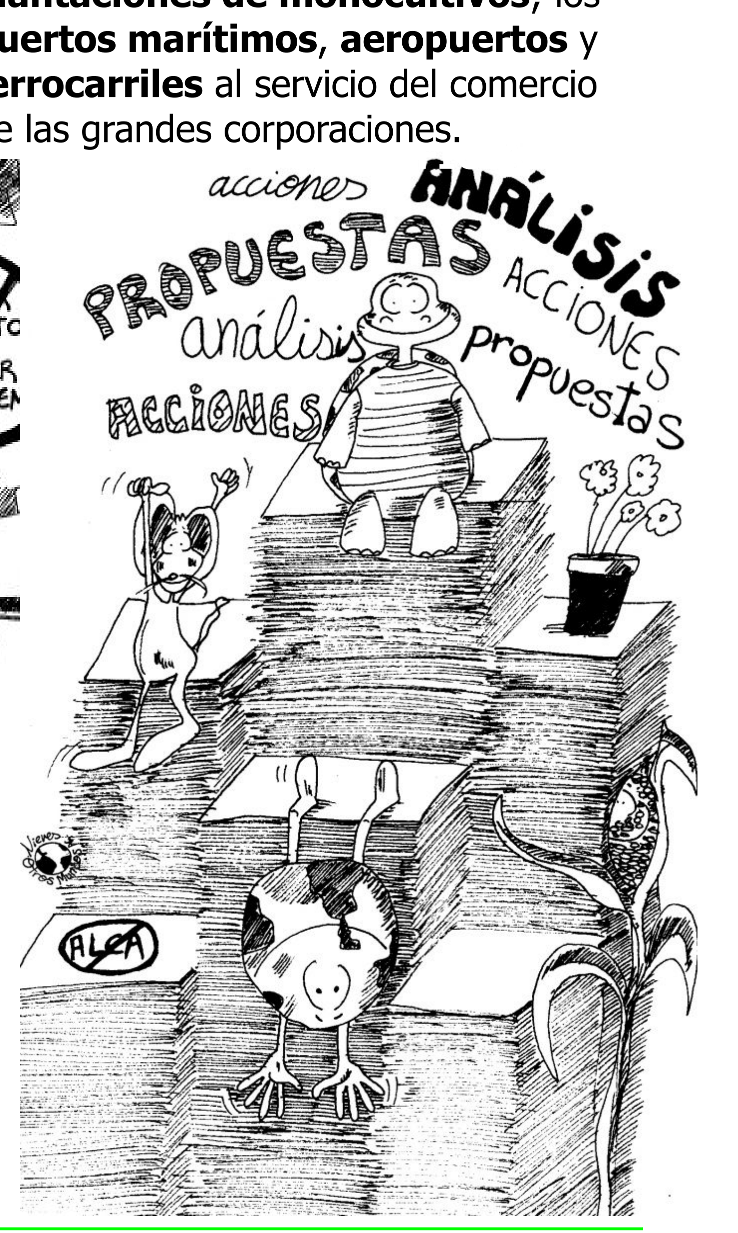
Por ello, no toda lucha contra el capitalismo en su expresión o reproducción significa que estamos generando otras expresiones y realidades diferentes al capitalismo. Así, vemos organizaciones o movimientos sociales con un análisis y un discurso antisistémico pero que sus prácticas no lo son; o hay movimientos sociales que no explicitan lo anti sistémicos pero sus practicas son profundamente anti capitalistas, simplemente viven el **"alter-nato"**.

Muchas expresiones se revelan emancipándose contra este **Sistema Capitalista** y sus consecuencias destructivas. Pero también **otros mundos** en diversas partes de nuestro planeta se han logrado mantener por décadas o siglos, resistiendo, a veces silenciosos, a veces moribundos, a veces sobreviviendo, a veces resucitando. Necesitamos rescatar estos **otros mundos** que dan esperanzas de que se pueda vivir sin el capitalismo. Pero también necesitamos rescatar y generar las diversas expresiones que se revelan contra este sistema y que quieren asomar **otros mundos posibles** y **alter-natos**.

Si las **presas** son para **abastecer agua**, **irrigar**, **controlar inundaciones** o generar **energía eléctrica**, debemos pensar antes qué otras opciones tenemos.

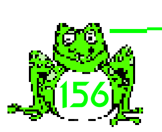
En el caso de la **energía el Capitalismo** responde más a las necesidades e intereses de las grandes corporaciones creando enormes sistemas que centralizan el control de la **energía** y del **agua** para la **industria**, las **minas**, las **maquiladoras**, las **plantaciones de monocultivos**; los **puertos marítimos**, **aeropuertos** y **ferrocarriles** al servicio del comercio de las grandes corporaciones.





"El grado de imparcialidad que se aplica al ponderar alternativas a las grandes represas es, quizá, uno de los aspectos más discutidos". (CMR, p.23)

A continuación veremos algunos **alter-natos**. No son las únicas ni las mejores ya que depende de cada región. Pero descubre, analiza, piensa, discute, infórmate y organízate para encontrar la mejor opción de **alter-nato** en tu región.





El espíritu ... el Gas natural.

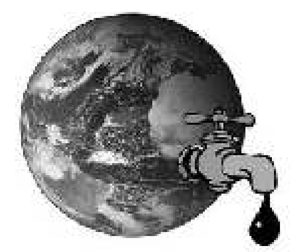
Para algunos el **gas natural** será cada vez más codiciado. Su extracción y transporte son sencillos y no contaminan mucho ya que las emisiones de dióxido de carbono (**CO_2**) son **60%** más bajos que las de las plantas de **carbón** y las de óxido de nitrógeno en un **90%** menos, por unidad de energía. No emite ni sulfuro ni partículas.

Una planta de **gas** cuesta la mitad de una planta generadora a **carbón** y se puede construir en dos años y medio, y una **presa** hidroeléctrica tarda **10** años o más y cuesta hasta miles de millones de dólares.

Cada vez descubren más yacimientos de **gas natural** y su consumo es ahora, aproximadamente, el **58%** del nivel de consumo de **petróleo**.

En muchos países industrializados el creciente consumo de **gas natural** es hoy en día la fuente principal de sus crecientes emisiones de **Co_2.**









Sin embargo **no es renovable**, y su posesión y control por parte de los países y empresas más ricas del mundo**,** generan fuertes conflictos mundiales.

A nivel comunitario se construyen en muchas regiones otros mecanismos descentralizados, familiares o comunitarios para acceder a la energía como los **Biodigestores**.

Pero no aquellos a gran escala, centralizados y dependientes de la ganadería extensiva.

También pone nuevamente en riesgo las tierras campesinas e indígenas donde se encuentra el **gas** y donde hoy luchan contra los proyectos financiados por el **BM** y el **BID** que pretenden extraerlo y transportarlo para consumo y control del imperio norteamericano.



Es posible mejorar el nivel de vida sin aumentar el consumo energético de quienes ya derrochan mucho. Se puede reducir el desperdicio y el consumo irracional e irresponsable de la energía, el agua y el papel principalmente entre los habitantes de los países ricos. Eso haría innecesarias tantas represas en sus países.



El Fuego ... la Cogeneración.

Se quema el combustible (**gas**, pero también se usa **madera**, **desperdicios agrícolas** y otras variedades de combustión) para generar **calor** y **vapor**, y su presión mueve las turbinas que generan electricidad.

En **Europa** más del **10%** de la electricidad proviene de la **cogeneración**. Como el **calor** se pierde al transportarse, el equipo de cogeneración está cerca de donde se genera el **calor** y se están usando ya instalaciones combinadas de calefacción, agua cliente y electricidad. A finales de la década de **1970** se logró alimentar con carbón las centrales energéticas de ciclos combinados con gasificadores integrados de carbón.

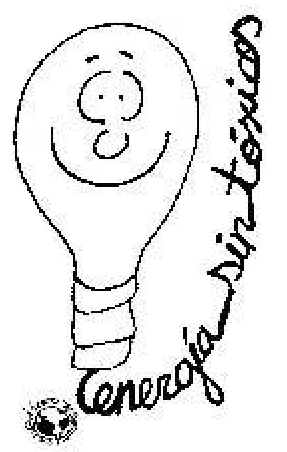
¡Mejor usa otros transportes!

Hay otros mecanismos como **reducir la demanda** de energía, con incentivos para que empresas, industrias y hogares usen la energía con más eficiencia, usando focos ahorradores, usar artefactos de menor consumo, consumir menos.

Las plantas convencionales convierten sólo una tercera parte de la energía de la combustión original en electricidad. Las otras dos terceras partes se derrochan como calor no usado. Con **cogeneración** se usan los dos electricidad y calor, y las eficiencias llegan hasta un **90%.**

La generación eléctrica que se centraliza para distribuirla a grandes escalas requiere de una red de distribución nacional muy costosa y que además no alcanza a las comunidades rurales, generan contaminación y efecto invernadero. En la medida en que una sola empresa centralice la producción de comida, semillas, acero, medicinas, energía, agua, oxígeno, plantas, petróleo, etc., además de ver luego la forma de distribuirla a todo el mundo, sólo concentra poder, control y riqueza.

Sin embargo, de cualquier forma lo mejor es cambiar la **matriz energética** pero con **criterios sustentables**. Independientemente de la fuente de energía, no será sustentable si se pretende alimentar las mismas necesidades del **Sistema Capitalista** que vuelve todo insustentable por sí mismo.



Por lo pronto urge **reducir la demanda** o en los próximos 5 años la crisis climática será irreversible. Se puede subir los impuestos a quien use más o derroche energía o cualquier medida para no construir más represas.

El Frío ... Celdas de combustible de hidrógeno.

El método para producir calor con mayores posibilidades es el que no quema el combustible, sino que lo combina con **oxígeno** para producir electricidad de manera silenciosa.

El **agua** es su único subproducto. El **hidrógeno** es un portador energético limpio, versátil y fácil de usar y se puede obtener de una gran variedad de fuentes primarias de energía. Se puede almacenar y transportar en tuberías como las del gas natural por menos de lo que cuesta hoy transmitir electricidad.

El hidrógeno es el elemento más ligero y abundante. Forma el 90% de los átomos y las 3/4 partes de la masa total que compone el Universo. En la Tierra no está libre o aislado sino unido con el oxígeno formando agua, o en los seres vivos o en los hidrocarburos.

Aunque **generar electricidad con hidrógeno** es totalmente limpio, la producción del gas no lo es necesariamente. El **hidrógeno** limpio se produce con hidrólisis de agua usando electricidad producida en manera limpio o de biomasa.



Se puede producir **hidrógeno** por reformar combustibles fósiles, principalmente gas natural, pero al igual que la combustión, libera **CO_2**.

También puede reemplazar la gasolina y el gas natural en el transporte, la calefacción y la cocina. Ahora es muy costosa esta tecnología y sus instalaciones pueden ser tan grandes como una central eléctrica convencional o muy pequeñas. Ya proveen calor y energía a grandes edificios de California y Japón.

Aunque la electrólisis del agua parece el más adecuado y hoy se obtiene por este medio el 4% del **hidrógeno** de todo el mundo, para hacerlo es necesario producir antes la electricidad.

Por tanto, se calcula que por cada litro de **hidrógeno** contiene 25% menos energía que la que se utilizó para su producción. Para los vehículos en Estados Unidos se requeriría duplicar la electricidad para producir **hidrógeno**, lo que lo hace insustentable.

"El hidrógeno permite a la élite capitalista hacer valer su hegemonía mediando la necesidad energética del proceso reproductivo mundial".
(Gian Carlo Delgado)

"Las pilas secas son aparatos electromecánicos que convierten el hidrógeno y el oxígeno directamente en electricidad y calor (..) se espera que inicialmente la fuente principal de hidrógeno sea el gas natural, en el futuro el hidrógeno podría producirse en sitios hidroeléctricos alejados, fincas eólicas, estaciones solares y plantas de energía oceánica. (CMR, p.159)



El Sol ... la energía solar.

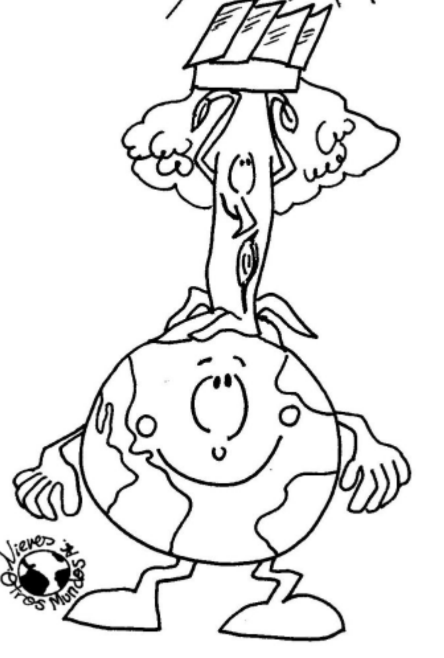
La **energía solar** es la segunda fuente de energía que más está creciendo. Hay dos técnicas principales para aprovechar la **energía solar directa**:

1 Electricidad Solar Térmica: los **sistemas termales (de calor) solares** utilizan espejos o lentes para concentrar la luz solar y convertir el agua en vapor; el vapor en presión y la presión en el movimiento de turbinas que generan la electricidad. Este es el método más económico para producir electricidad directamente de la energía solar.

2 Energía fotovoltaica: o celdas solares, convierten la **luz del sol en electricidad** y se almacena en una batería. Es usado para necesidades comunitarias y públicas rurales alejadas, para el alumbrado del hogar, escuela o clínica; para la refrigeración, el televisor o la radio durante unas horas a la semana.



Entre las **críticas** a este forma de energía es que todavía es caro el acceso para las comunidades rurales, que su fabricación no es ecológicamente sustentable, que esta transferencia de tecnología mantiene en la dependencia a las grandes empresas que las fabrican, entre otras.

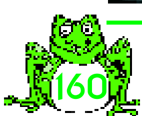


Los **sistemas descentralizados** y **renovables** de pequeña escala son más viables para la electrificación rural. Se puede generar electricidad donde se necesita y en función de las necesidades de las comunidades (para escuelas, clínicas de salud, casas, bombeo, etc.).





No requieren extensiones costosas a la red eléctrica, generan menos contaminación y gases de efecto invernadero y muchos utilizan insumos sin costos (agua, aire, sol, calor, residuos orgánicos, etc.). Una **energía sustentable** facilita el crecimiento socioeconómico a largo plazo, algunos requiere menos inversión de capital y otros más, pero son menos costosos en su vida útil.

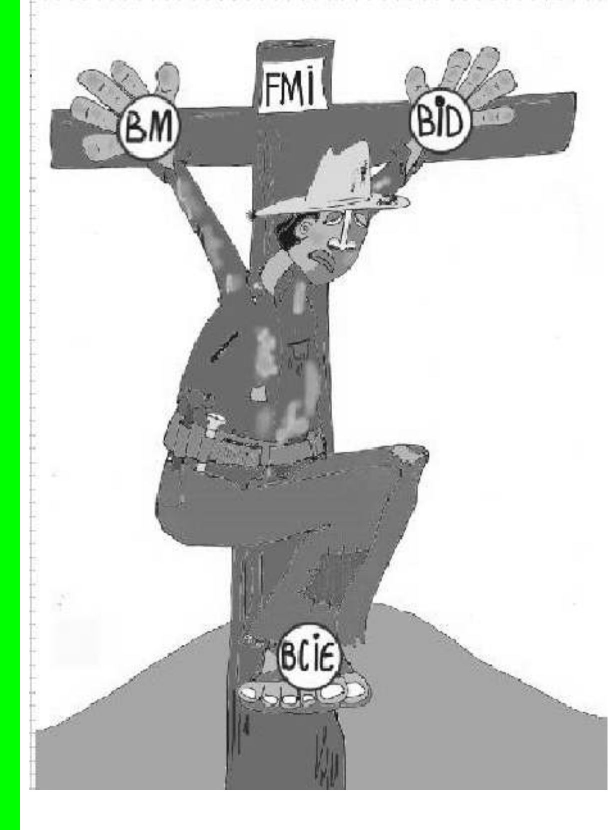




No se deben inflar con fines de ganancia las futuras demandas de energía, ya que las empresas han metido una psicosis mundial del futuro desabasto de la energía y sus catastróficas consecuencias. Pero hay otras cosas que podemos hacer: mejorar el **rendimiento** de las plantas existentes y su infraestructura que, con la capacidad que hay actualmente, nos alcanza para todos aunque impliquen grandes costos para llevarla a las regiones pobres y rurales. Incluir el **reciclaje**; crear **pequeñas fuentes** de generación de **energía**. Animar al uso de **aparatos electrodomésticos** más eficientes.

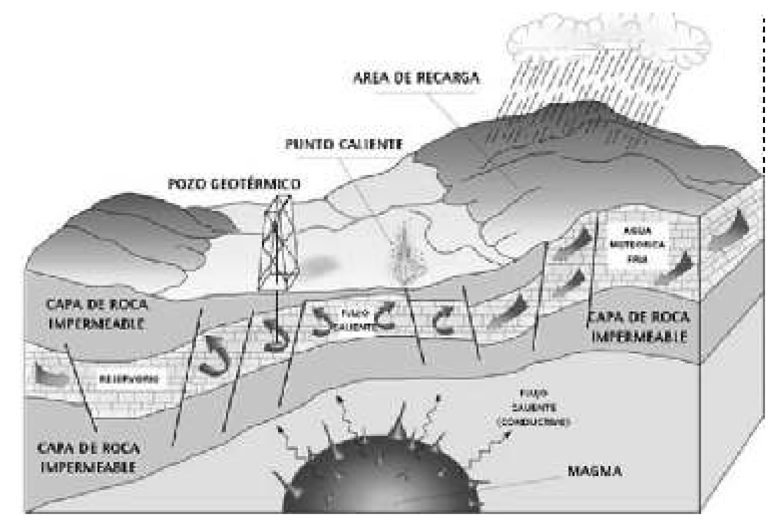


"La energía concentrada, dura o convencional (esto es el petróleo, el carbón, y los reactivos nucleares), es un arma de poder del capitalismo. Desde hace mucho tiempo, la principal causa de las guerras en el mundo, es la energía. Quien domine la energía domina el mundo y desgraciadamente, está hoy en manos del imperialismo. Es la principal arma del imperialismo (...) La energía convencional responde a los intereses de los ricos, de los poderosos y hace a los pobre cada día más pobres, más endeudados, más esclavos. La energía renovable, suave o no convencional (esto es, solar) es un arma contra el capitalismo y contra el imperialismo, pues es de todos. El Sol sale para los chinos, los negros, los indios, los blancos; para las mujeres, los hombres, los ancianos y niños; para los pobres y es tan bondadosa que inclusive sale para los ricos. El Sol no puede bloquearse, no puede dominarse, no puede destruirse. La energía solar es un arma de los pueblos, del socialismo, y es la única que pude producir un verdadero desarrollo económico y social que necesita la humanidad". (Luis Berriz, 1977, Presidente de Cubasolar)



La Tierra ... la energía geotérmica.

La **energía geotérmica** (geo = tierra, termo = calor) proviene del calor interno de la Tierra. Actualmente las plantas geo-térmicas se ubican en regiones donde el calor interno de la tierra está más cercano a la superficie.



El Aire ... la energía eólica.

La palabra "**eólico**" se refiere al **viento** que al mover unas grandes aspas generan energía eléctrica. Sólo un **2%** de la **energía solar** que llega a la Tierra se convierte en **energía eólica** y de ella una pequeña parte es aprovechable.

Existen experiencias comunitarias, descentralizadas. Los grandes parques eólicos afectan tierras, territorios, y soberanía alimentaria de los pueblos. Es energía centralizada, en manos de grandes transnacionales que pagan poco a los campesinos, los desplazan y cuya energía no les beneficia sino que va destinada a satisfacer las demandas de la industria.

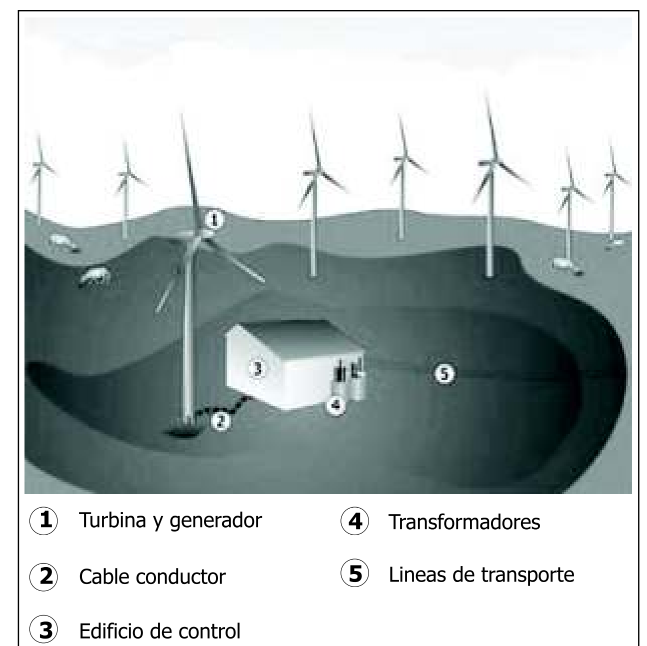


Sin embargo ésta fuente de energía es unas **20** veces el actual consumo mundial de energía, lo que no se ha aprovechado.

En la década de **1980** inició el uso industrial de la energía eólica ya que promete ser más barata. Al iniciar el **Siglo XXI** habían **25 mil** turbinas que producían **10 mil MW** de electricidad en el mundo, lo que equivalía a **1.7 millones** de toneladas de petróleo. A principios de 2004 había 39 mil MW instalada que producían 85,410 GWh que equivalen a 7.4 millones de toneladas de petróleo.

En Namibia, África, tan sólo una de las represas Epupa sobre el río Kunene afectaría a los mil 100 indígenas de la región que serían desplazados e indirectamente a otros 5 mil personas. Su cortina mediría 163 metros. Inundaría 380 km2, 95 sitios arqueológicos y 160 cementerios de la tribu Himba. El gobierno les ofrece trabajo asalariado pero éstos son nómadas y no necesitan ni desean puestos fijos. Los propios Himba han sugerido que la energía solar y la eólica son alternativas convenientes, pero el gobierno no les ha hecho caso.

La mayoría de estas turbinas está en el norte de **Europa** y en el oeste de **Estados Unidos**. En **Dinamarca** generan **8%** de su electricidad. En **Egipto** se está creando grandes granjas de viento a lo largo de la costa del Mar Rojo. También está creciendo en **India**, **Argentina**, **Bolivia**, **Brasil**, **Chile**, **China**, **Indonesia**, y **Marruecos**. Existen **140,000** turbinas de escala doméstica en **China**. En **México** existen sistemas en Yucatán, Baja California, Oaxaca, Zacatecas, e Hidalgo. Algunos estiman que el **10%** de la electricidad del mundo podría provenir de **energía eólica** hacia el año 2020.





El **problema principal** como en todas las opciones es querer hacerlo todo centralizado y a gran escala. Un gran parque eólico implica la presión y expulsión de indígenas y campesinos de sus tierras. Además del problema que presenta el cómo almacenar la energía mientras no hay viento, para los expertos también se causan daños a las aves y sus rutas migratorias así como la contaminación visual. Sin embargo, cuando se toman en cuenta las rutas migratorias se evita la matanza de aves como ocurrieron en los

Actualmente se han cambiado los diseños para evitar que las aves hagan sus nidos y para que den vueltas más despacio y evitar más la muerte de aves. Para muchos expertos en el tema, las 50,000 aves que mueren por causa del impacto en las turbinas eólicas no se compara con los cientos de millones que mueren al año de impactos con edificios, coches o electrocutados por líneas de alta tensión.

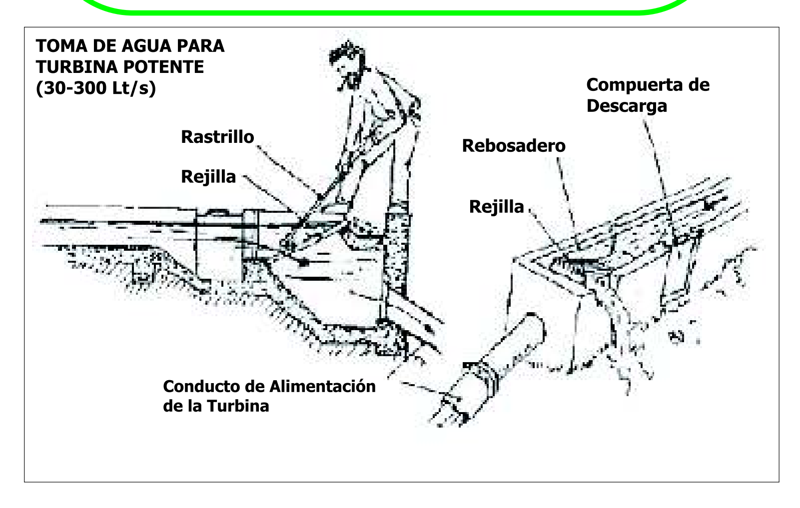
"Las opciones descentralizadas en pequeña escala (micro-hidro, sistemas eléctricos solares domésticos, sistemas eólicos y de biomasa) basadas en recursos locales renovables ofrecen un potencial a corto plazo, y posiblemente a largo también, sobre todo en áreas rurales alejadas de las redes centralizadas de suministro". (CMR, p.xxxiv)

El Agua ... el sistema minihidráulico.

Aunque no dejan de tener su impacto en el medio ambiente y los ríos como ya lo hemos visto, muchos expertos promueven las **micro hidráulicas** sobre los ríos argumentando que no desplaza a los pobladores y que son más accesibles a una comunidad rural, indígena o campesina, quienes pueden tener el control de su producción y beneficio local.

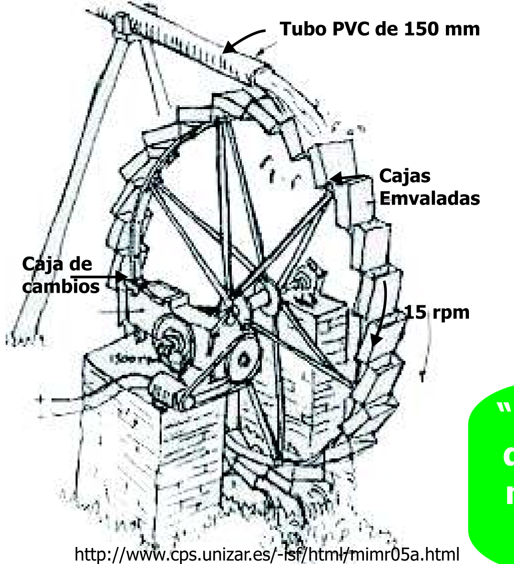
No es lo mismo **mini**, **micro**, **pequeña**, **grande** y **gran represa**. En Panamá existen proyectos de pequeñas represas a lo largo de los ríos que terminan por secar la cuenca con graves consecuencias ambientales. De igual modo centralizadas y en manos de las grandes transnacionales como Unión Fenosa.

Más detalladamente podemos distinguir los sistemas **minihídricos** y microhídricos. Los microhídricos son los más pequeños, no requieren de embalse, no inundan ni desplazan a la población. Las opciones en pequeña escala y descentralizadas tienen el mayor potencial para el abastecimiento de agua y energía de las comunidades rurales.



Estas **microplantas** se construyen con **miniturbinas**, con diques temporales, o pequeños estanques de agua de los que se puede extraer los sedimentos acumulados.

El **impacto ambiental** es significativo para la vida de los peces y otros animales acuáticos. Igualmente desplaza población cuando se construyen varias micropresas en el mismo río y cuando se elevan sus cortinas. Hay cientos de sistemas de microplantas en **Cuba**. En **Nepal** la capacidad instalada de microhidro llegó a 14.6 MW por 2,175 sistemas en julio de 2003. En **México** las construyen en los estados de Puebla, Veracruz, Chiapas, Michoacán, Tabasco y Oaxaca. En **Nicaragua** existe la iniciativa del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD-/GEF) para dar energía a 15,000 familias en zonas rurales.



http://www.cps.unizar.es/-isf/html/mimr05a.html

"La falta de equidad en la distribución de beneficios ha hecho que se cuestione el valor de muchas represas para satisfacer necesidades de desarrollo hídrico y energético cuando se las comprar con otras alternativas." (CMR, p. xxx)

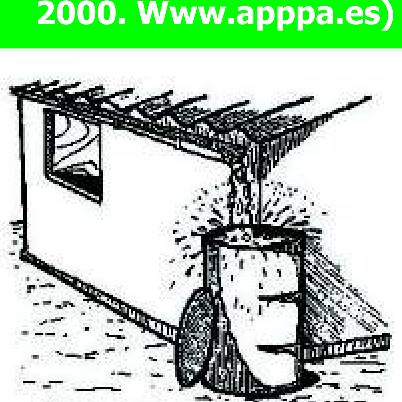
Hay otro elemento importante: **La recolección de agua de lluvia** y microrepresas entendidas como depósitos para captar agua de escorrentías son fácil de implementar, cuestan menos y causan menos impactos. La construcción de pequeñas represas para **almacenar agua** de lluvia en el desierto del estado de Rajasthan en la **India** ha recargado los acuíferos y ha ayudado a aumentar la seguridad alimentaria y los ingresos de cientos de miles de familias campesinas.

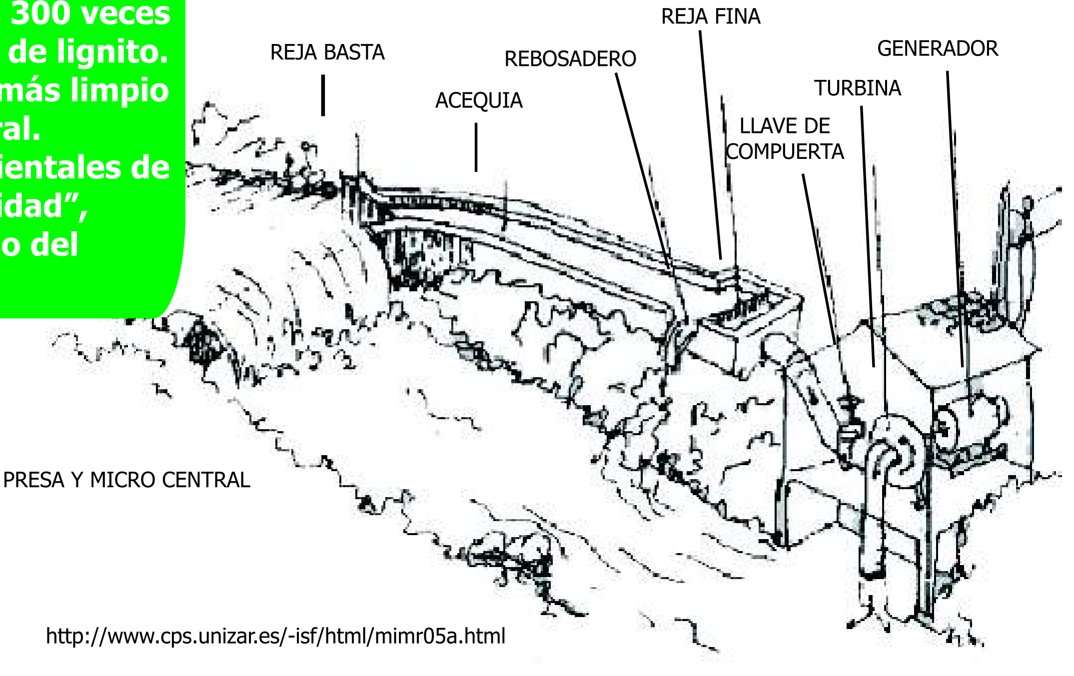


Es necesario sembrar **cultivos** que no requieren de **agua intensiva** como los grandes monocultivos de arroz, azúcar, palma africana o eucalipto, y producir según las necesidades reales de la región o rotando cultivos. El **80%** de la tierra agrícola del mundo se cultiva con agua de lluvia, y contribuye con un **60%** de la producción de alimentos. Usar otros métodos para **irrigar** con aguas subterráneas o extracción directa de los ríos. Se puede hacer llegar el **agua** a lugares secos y áridos de forma rápida, equitativa y económica sin necesidad de las **represas** monumentales, con técnicas tradicionales o métodos nuevos. Implementar mecanismos sostenibles para **retener el agua**, **recargar depósitos** o recargar las **aguas subterráneas**, terraplenes, etc.

¡Otros mundos son posibles!

-Las energías renovables tienen un impacto medio ambiental 31 veces inferior al de las energías renovables.
-1 Kwh minihidráulico es 300 veces más "limpio"que un Kwh de lignito.
-1Kwh eólico es 4 veces más limpio que un Kwh de gas natural.
(Fuente: "Impactos ambientales de la producción de electricidad", Madrid, España, 6 de Julio del 2000. Www.apppa.es)





PRESA Y MICRO CENTRAL

http://www.cps.unizar.es/-isf/html/mimr05a.html

El Mar ... la energía oceánica.

En el fondo de los mares hay volcanes y otras fuentes de calor que se pueden aprovechar para generar energía (**térmica oceánica**). Además de esto se está buscando otra forma de aprovechar el movimiento de cualquier cosa para generar energía, como es el caso de las olas, la diferencia de temperaturas entre capas del océano y las mareas de los océanos para mover turbinas.

La primera gran central hidroeléctrica con **mareas** fue construida en **Francia** hace 45 años. Existen proyectos en India, Inglaterra, Rusia y Estados Unidos.

ENERGÍAS...

1 renovables

- **Energía solar**
- **Energía eólica**
- **Energía geotérmica**
- **Energía hidráulica**
- **Energía undimotriz**
- **Energía maremotriz: variación nivel**
- **Energía de las corrientes marinas**
- **Energía ondas superficie mar**
- **Energía olas: al chocar contra la costa**
- **Energía osmótica: diferencia de presión**
- **Energía maremotérmica: ciclo Rankine**
- **Biomasa**
- **Gradiente térmico oceánico**


no renovable



- **Energía nuclear**
- **Carbón**
- **Gas natural**
- **Petróleo**



Aprovechando los subsidios para combatir el cambio climático, la electricidad producida con **olas** está comenzando a despertar interés. En California, el gigante petrolero Chevron construye una central que producirá 40 megavatios. En Inglaterra de 20 megavatios. El proyecto más ambicioso es el de Irlanda, donde se planifica la construcción de una cadena de instalaciones para la captación de la energía de las olas, con una capacidad instalada de 500 megavatios para el 2020 con la cual suplirán el 7% de la demanda irlandesa de energía.

La Vida ... la energía con biomasa.

La **biomasa** (bio = vida, masa = materia) se refiere a todos los materiales orgánicos que proviene de plantas y animales y que al quemarse libera mucha energía. También se puede quemar el gas metano (biogas) que produce la digestión (gas del excremento).

Esta **quema de biomasa** como madera y leña, residuos de humanos o animales, plantas y residuos de las cosechas sigue siendo la principal fuente de energía que usan **2 mil 500 millones** de personas en todo el mundo para **cocinar** y **calentarse**.

Se supone que la **biomasa** es renovable, que se vuelve a generar o producir, pero la manera en cómo se usa, a gran escala, no es sustentable ya que el uso de la madera y leña acelera la deforestación; los monocultivos, o la quema de residuos orgánicos tóxicos, generan impactos ecológicos y sobre los recursos hídricos, además de la contaminación local y la presión sobre las tierras de campesinos e indígenas. En contraparte, algunos expertos aseguran que puede ampliamente electrificar el campo y generar muchos empleos rurales; que se puede producir electricidad a bajo costo; que promueve y protege la biodiversidad por medio de la restaurar el suelo degradado con siembra de **biomasa**.

CAMBIA EL SISTEMA Y CAMBIA LA MATRIZ ENERGÉTICA

La **Matriz Energética** describe de cada **fuente de energía** la:

+ **producción**
+ **consumo**
+ **importación**
+ **exportación**
+ **reservas**

Identifica el tipo y cantidad de energía que usa cada **sector económico**:

+ **Sector Residencial**
+ **Sector Industrial**
+ **Sector Comercial**
+ **Sector Agropecuario**
+ **Sector Agroindustrial**
+ **Sector Público**
+ **Sector Transporte**
+ **Sector Pesquero**
+ **Sector Minero**

¿Qué son las ENERGÍAS PRIMARIAS?
Son aquellas provistas por la naturaleza de forma directa que no pasan por ningún proceso de transformación:
• Agua • Petróleo crudo • Biomasa (leña, residuos vegetales y animales ...) • Carbón mineral • Solar • Gas natural • Aire

¿Qué son las ENERGÍAS SECUNDARIAS?
Son aquellas que resultan de un proceso de transformación en una central por medio de la aplicación de alguna tecnología:
• Refinerías (diesel, gasolinas, kerosene, GLP, gas licuado, coque, etc.); • Centrales de energía eléctrica: termoeléctricas, hidroeléctricas, geo-termo-eléctricas, nucleares, de ciclo combinado, de turbo-gas.



Algunos expertos aseguran que se puede aprovechar el potencial energético de la biomasa para **uso comercial** a gran escala como producir **etanol, biodisel** y **electricidad**, o aprovechando el gas que sale de los rellenos sanitarios o basureros públicos (biogas).

La **biomasa** se usa como combustible para **turbinas de vapor** para la generación de calor y electricidad en la industria forestal y agrícola de varios países. También hay avances tecnológicos para alimentar las plantas eléctricas de carbón con gas producido con **biomasa**.

Sin embargo, esto justifica los agronegocios y las grandes plantaciones de monocultivos con impactos ambientales irreversibles. Del mismo modo la ganadería intensiva y extensiva.

DE CUALQUIER FORMA, O CAMBIAMOS EL SISTEMA, O LA CRISIS CLIMÁTICA Y SUS EFECTOS SERÁN IRREVERSIBLES EN POCOS AÑOS. YA NO TENEMOS TIEMPO LUCHA, RESISTE, TRANSFORMA, Y GENERA ALTER-NATOS.

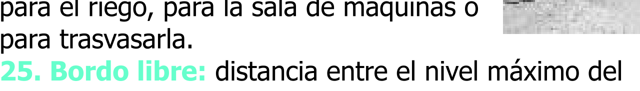
GOTA A GOTA, APRENDO OTRA PALABROTA

O ... ¡PARA QUE NO ME AGARREN DISTRAÍDO!

1. Acre pie: cantidad de agua necesaria para cubrir un acre, 4.999 m2, con una profundidad de un pie, 30,48 cm: 1.233 metros cúbicos.
2. Acuífero: formación geológica de alta porosidad y permeabilidad que almacena aguas subterráneas.
3. Afluente: río secundario que desemboca en el río principal.
4. Agradación: elevación del lecho del río debido al depósito de sedimento.
5. Agricultura de recesión: la que depende de la humedad de los suelos cuando la inundación se retira. Se da en llanuras anegadizas periódicamente por un río.
6. Agropecuario: relativo a la agricultura (cultivos de la tierra) y la ganadería (pecuario).
7. Agua de cola (o agua de desfogue): agua que se reintegra a un curso natural inmediatamente debajo de la represa. Agua para irrigación y que se vierte por el extremo inferior de un terreno.
8. Agua de superficie (superficiales): agua que escurre o se encuentra sobre la superficie de la tierra (los ríos, lagos, aguadas).
9. Agua subterránea (freáticas): agua que se filtra y fluye bajo la tierra formando mantos acuíferos cuando encuentra una capa impermeable que no le permite bajar más, y abastece manantiales y pozos. Al nivel superior de estas aguas se le llama nivel freático.
10. Aguas abajo: área ubicada siguiendo el río hacia abajo desde la represa.
11. Aguas arriba: área ubicada más arriba de la represa, incluyendo el embalse y las áreas del río más arriba.



12. Aliviadero: estructura que descarga el agua excedente de un embalse para que su nivel no supere cierta altura.
13. Almacenamiento activo (vivo): volumen de un embalse entre los niveles máximo y mínimo de operación.
14. Almacenamiento muerto: almacenamiento por debajo de la salida de agua más baja en la cortina y que no se puede descargar en condiciones normales.
15. Altura (de la presa): distancia vertical desde el punto más bajo del cimiento de la cortina hasta la corona (ver Capítulo 3).
16. Análisis con criterios múltiples: proceso de análisis que combina los criterios cualitativos y cuantitativos para evaluar y comparar opciones, que pueden ser políticas, programas o proyectos.
17. Anegar: saturar el suelo con agua.
18. Ataguías: estructura que se utiliza para crear un espacio estanco para trabajar en áreas cubiertas por agua en la construcción de presas, esclusas y puentes. Se construyen con chapas de acero que se introducen en el suelo y se sujetan con pilotes. De ahí se extrae el agua con una bomba para realizar los trabajos de construcción en su interior.
19. Azolve: lodo o basura que obstruye un conducto de agua (desazolve: destapar la entrada).
20. Banca Multilateral (de Desarrollo): (ver Capítulo 5).
21. Béntico: relacionado a organismos que viven en las profundidades de los cuerpos de agua.
22. Biomasa: cantidad de materia viviente u orgánica producida o existente en un ecosistema. También es el peso el todos los organismos vivientes vegetales y animales, incluida la especie humana que viven en una zona específica.
23. Boca (boquilla): entrada de las aguas del río entre dos montañas o paredes rocosas donde se pretende construir la cortina de una presa.



24. Bocatoma: abertura o boca en una presa para sacar cierta cantidad de agua para el riego, para la sala de máquinas o para trasvasarla.
25. Bordo libre: distancia entre el nivel máximo del agua en el embalse y la corona de la presa.
26. Cambio climático: cambio de clima por la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. (Ver Capítulo 4)
27. Canal de desagüe o de descarga: estructura que deja salir el agua de una turbina del embalse hacia río abajo.
28. Capa (plataforma) de agua: nivel de agua subterránea; el límite entre el terreno saturado de agua (zona de saturación) y el terreno que no está saturado o lleno de agua y aire (zona de ventilación).
29. Capacidad de intercepción (de sedimentos): proporción del total de carga de sedimento de un río que retiene un embalse.
30. Carga de sedimento: cantidad de sedimento transportado por un río.
31. Caudal (ambiental): descarga específica de agua de unas represas para asegurar el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos y de las especies clave río abajo. Los caudales puedes ser estacionales o anuales o impulsos regulares o

irregulares. Pueden estar vinculados con necesidades de subsistencia de personas afectadas río abajo.
32. Caudal mínimo: agua que se permita pasar de la presa aguas abajo para la pesca, suministro, navegación y recreación.
33. Central eléctrica: lugar donde se encuentran las turbinas y los generadores.
34. Cese de operaciones: sacar de servicio a una represa o el desmantelamiento físico.
35. Ciclo hidrológico: el continuo intercambio de agua entre la tierra, el mar y otros cuerpos de agua y la atmósfera.
36. Combustión: acción o efecto de quemar. Reacción química entre el oxígeno y un material oxidable que desprende energía y se manifiesta por medio incandescente o llama.
37. Comisión Internacional de Grandes Represas (ICOLD): establecida en 1928.
38. Compensación (medidas de): recursos alternativos (tierra, bienes inmuebles, dinero) que se entregan a personas desplazadas o a otras negativamente afectadas por un proyecto como mitigación por las pérdidas sufridas. (Ver Capítulo 6)
39. Compuerta de esclusa: conducto presurizado que envía el agua hacia las turbinas.



40. Compuertas: las que se localizan a lo largo de la cortina que se pueden abrir un poco para descargar el agua río abajo.
41. Corona (de la cortina): parte superior de la represa y que a veces es usada para el tránsito de vehículos.
42. Cortina: parte de la presa; muro de diversos materiales que retienen, almacenan o desvían el curso de un río. (Ver Capítulo 3)
43. Costos directos: gastos directos en una inversión; los que quedan fuera de la perspectiva del propietario son los costos externos.
44. Cota (del nivel del agua): altura del agua en un embalse con respecto a un plano arbitrario propio de cada país o región, generalmente referido al nivel medio del mar.
45. Cresta de la represa: distancia vertical entre la cota de la superficie de un embalse y la superficie del río donde vuelve a ingresar el agua de las turbinas aguas abajo.
46. Cuenca (fluvial): unidad de territorio (suelo, agua, biodiversidad y gente) que está a ambos márgenes de un río. Puede incluir afluentes, ramales o subcuencas.
47. Cuenca hidrográfica: el área de terreno que capta la lluvia y nieve que fluyen hacia un río.
48. Cultivo por inundación: el que depende de la humedad y los nutrientes provenientes de las crecidas.
49. Deforestación: destrucción de los bosques en gran cantidad por la acción humana.
50. Degradación de un río: reducción del lecho debido a la erosión.



51. Delta: terreno comprendido entre los brazos de un río cuando desemboca en el mar. Su formación se parece a la letra "d" (la cuarta letra del alfabeto griego).
52. Depósito: cuerpo de agua almacenada, como en el caso de la represa.
53. Desarrollo sustentable: según la Comisión Mundial de Desarrollo y Medio Ambiente de 1987, es un desarrollo "que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones".
54. Descenso de nivel: diferencia entre dos niveles superficiales de un embalse.
55. Desmantelar: destruir una represa o dejar de usarla. Esto puede ser cambiando su estructura, abriendo sus compuertas para siempre, o eliminándola.
56. Desovar: cuando los peces o anfibios hembras sueltan sus huevos o huevas.
57. Desplazamiento: expulsar definitivamente a la población de sus hogares y terrenos, con frecuencia de manera involuntaria y con violencia sus posesiones (hogares, tierras agrícolas y comunales, bosques, etc.), o que sufren la pérdida de medios de subsistencia debido a la construcción de una presa, a la sumersión del área del embalse, a impactos río abajo, a la construcción de infraestructura relacionada con la presa, como carreteras, etc. las personas negativamente afectadas incluye a personas cuyas vidas económicas, sociales y culturales son afectadas por las obras de construcción, embalse, alteración de los caudales fluviales y otras consecuencias ecológicas; a las personas desplazadas, comunidades anfitrionas y poblaciones río abajo y ríos arriba; a los afectados por el desarrollo de planes de irrigación, canales para trasvase de agua, santuarios, etc.
58. Diferencia hidráulica: en una represa hidroeléctrica es la distancia vertical entre la elevación de la superficie del embalse y la superficie del río donde el agua procesada por turbinas regresa al caudal principal del río abajo.
59. Dique (represa con estructura de compuertas): estructura construida a través de un río y en llanos anchos con represas y diques subordinados. Cuando sus compuertas de abren el agua no incrementa significativamente el nivel del agua río abajo. Cuando se cierran elevan el nivel del agua río arriba para desviarlo a canales de irrigación o generación de energía eléctrica.



60. Distributario: brazo del río que proviene de la corriente principal de un río.
61. Drenar: desaguar, asegurar la salida de líquidos generalmente anormales.
62. Ecosistema: sistema que interactúa y que se compone de organismos vivos y de su medio ambiente que se regula a sí mismo hasta cierto punto e incluye de forma explícita el sistema social humano.
63. Ecosistema fluvial: ecosistemas de los ríos.
64. Ecosistema ribereño: zona de influencia biológica y ambiental de un río y su planicie de inundación.
65. Eficiencia de riego: proporción de agua utilizada para el cultivo en relación con el total de agua utilizada por el sistema de regadío.
66. Electrólisis: descomposición de un cuerpo producida por la electricidad.



67. Embalse: lago que se forma al retener artificialmente el río y almacenar, regular o controlar el agua. También llamado vaso de la presa. No toda presa forma un embalse ya que una cortina también puede sólo desviar el cauce de un río. (Ver Capítulo 3).
68. Empalme: parte del valle contra la cual la presa es construida.
69. Endémico: especies animales o vegetales que son propios y exclusivos de determinadas localidades o regiones.
70. Energía pico: electricidad proporcionada cuando la demanda está en su nivel más alto.
71. Enrocamiento: capa de grandes rocas durables y resistentes a la erosión del oleaje o corrientes de agua, con el fin de mantener la forma del talud. Los huecos se pueden llenar con mampostería. También puede formar una cortina de enrocamiento en forma de terraplén (éste se usó mucho en los años de 1800).
72. Eólico: se refiere al viento. (Ver Capítulo 10)
73. Epilimnio: parte superficial de un lago o embalse.
74. Erosión: desgaste de cualquier material de que está hecha la cortina. (Ver Capítulo 4)
75. Erosión en túnel: erosión interna de una represa provocada por la filtración.
76. Esquistosomiasis: enfermedad causada por contacto con ciertos tipos de caracoles que viven en el agua dulce de los canales, ríos o lagunas.
77. Estado Ribereño: países por los que cruza un río (transfronterizo), o que forma sus fronteras o es parte de su cuenca.
78. Estanque: pozo que disipa la energía del agua al pie de un aliviadero.
79. Estanque de cabecera: embalse ubicado detrás de un dique o represa de río.
80. Estero (estuario): terreno bajo y pantanoso, intransitable, que suele llenarse de agua por la lluvia o por la filtración de un río o laguna cercana, y que abunda en plantas acuáticas.
81. Estrés de agua: cuando en un país el suministro renovable anual de agua baja menos de 1700 m3 en promedio por persona (per cápita), y escasez de agua cuando baja a menos de 1000 m3. (Ver Capítulo 1)
82. Estribo: parte del valle sobre el cual se construye una represa, generalmente los extremos.
83. Estudio de Impacto Ambiental (EIA): documento que identifica los efectos ambientales de un proyecto y que debería planificar medidas para reducir o eliminar sus afectos adversos. Se incluyen los efectos sobre la salud humana, de la propiedad y las comunidades locales, así como la sociedad en su conjunto.
84. Eutroficación: incremento de sustancias nutritivas en aguas dulces de lagos y embalses, que provoca un exceso de fitoplancton y puede causar una severa desoxigenación.
85. Evaluación del ciclo vital: procedimiento para evaluar opciones desde la planificación para comparar el desempeño de la presa desde el inicio hasta el final, sus impactos ambientales y barreras e incentivos de mercado para diferentes opciones de oferta y demanda.
86. Evapotranspiración: emisión de agua hacia la atmósfera que incluye la transpiración de las plantas y la evaporación del suelo.
87. Externalidades o impactos externos: costos y beneficios que son externos al aspecto financiero de la toma de decisiones, y no recaen sobre los promotores y operadores del proyecto.



88. Extracción selectiva: agua extraída de tomas en diferentes altitudes del embalse para incluir en las distintas propiedades térmicas, físicas o químicas del agua río abajo.
89. Factor de planta: relación entre la capacidad de la planta para generar electricidad y la cantidad de electricidad que efectivamente generaría.
90. Fallo (en una represa): colapso o desplazamiento de parte de una represa o de sus bases, de modo que la represa no puede retener agua.
91. Filtración: movimiento lento del agua por la gravedad a través del suelo y otro material permeable.
92. Flujo en corriente: agua que se le permite a un río para propósito de pesca, calidad del agua, navegación o recreación.
93. Flujos de descarga: vertido intencional de un gran caudal de agua de un embalse con el propósito de arrastrar acumulaciones de sedimentos, canto

rodado y arena río abajo.
94. Fluvial: se refiere a los ríos.
95. Gases de efecto invernadero: papel que desempeña la atmósfera en el calentamiento de la superficie terrestre por los gases naturales o generados por el hombre que se acumulan en la atmósfera y retienen calor. (Ver Capítulo 4)
96. Geológico: campo de la ciencia que se interesa por el origen del planeta Tierra, su historia, su forma, la materia que lo configura y los procesos que actúan o han actuado sobre él.
97. Geotérmica: ciencia relacionada con el calor interior de la Tierra. Su aplicación práctica principal es la localización de yacimientos naturales de agua caliente, fuente de la energía geotérmica, para generación de energía eléctrica, en calefacción o en procesos de secado industrial.
98. Gestión de demanda: disminuir la utilización de agua o electricidad mediante la mejora de la eficiencia de su empleo en la transmisión o del consumidor (residencial, industrial, comercial, agrícola o gubernamental).
99. Gestión de inundaciones: disminuir los peligros de las inundaciones por medio de una combinación de medidas políticas, instituciones y reguladoras y del proyecto (como replantar las áreas de la vertiente), reconociendo que nunca se pueden controlar en su totalidad. Esto toma en cuenta los beneficios de las inundaciones naturales, que son más difíciles de cuantificar en términos humanos y económicos pero que sustentan sistemas naturales que también tienen valores y funciones económicas, sociales, culturales y ecosistémicas.
100. Giga vatio (GW): unidad de energía que equivale a los 1000 megavatios.
101. Giga vatio/hora (GWh): unidad de energía que equivale a los 1000 megavatios por hora.
102. Hectárea: medida de superficie que tiene 10 áreas (hecta = diez).
103. Hídricos (recursos): referente al agua (hidro = agua). Son las lluvias, ríos, lagos, lagunas, quebradas, mantos acuíferos, ojos de agua, etc. Todo lo que contiene o proporciona agua.
104. Hidroeléctrica: generación de energía eléctrica con la ayuda del agua (hidro = agua).
105. Hidrógeno: gas inflamable (que se quema), incoloro (no tiene color), inodoro (no huele) y 14 veces más ligero que el aire. Entra en la composición de muchas sustancias orgánicas, y combinado con el oxígeno forma el agua.
106. Hipolimnio: capa en las profundidades de un lago o embalse.
107. Humedal: zonas anegadas temporarias o permanentemente, en las que el agua es el principal factor que controla el ambiente y la vida vegetal y animal. Se conocen como esteros, bañados, islas inundables y pantanos, entre otros.
108. Intensidad de cosechas: hasta qué punto se utiliza la tierra en un año, lo cual refleja el grado de cosechas múltiples. Es la proporción del área total cultivada por año respecto al área de irrigación.
109. Irrigación: regar con agua un terreno.
110. Kilo: mil (kilómetro, kilovatios, kilogramo).
111. Kilo vatio: unidad de potencia equivalente a 1000 vatios.
112. Kilo vatio/hora: unidad de energía que equivale 1000 vatios por hora.
113. Kilo watts (kilovatio): unidad de energía que equivale a 1000 watts (vatios).
114. Kilómetro: medida de longitud que tiene 1000 metros (kilómetro cuadrado km2 es la superficie cuadrada que tiene un kilómetro de lado).
115. Lecho blindado: lecho del río cubierto de rocas luego de la erosión del material fácilmente transportable.
116. Licitar: poner precio a algo en subasta, poner a concurso público.
117. Limnología: ciencia que estudia todos lo fenómenos físicos, biológicos, hidrológicos de los lagos y su vinculación con el medio ambiente.
118. Limo: sedimento compuesto por partículas que oscilan entre 0,004 mm y 0,006 mm de diámetro.
119. Limpieza de sedimento por descarga: método de operación del embalse mediante el cual se baja el nivel del mismo para que un flujo brusco de agua permita barrer con los sedimentos acumulados en el lecho del embalse.
120. Llanura de inundación: área del valle del río que se llena durante una inundación.
121. Manejo de inundación: método para reducir el riesgo de inundación, que desalienta el desarrollo sobre las planicies aluviales, estableciendo sistemas de prevención, protegiendo áreas urbanas y construcciones aisladas y permitiendo que las áreas más propensas a inundarse permanezcan como humedales.
122. Mapa de inundación: mapa que delinea el área que será inundada por una crecida en particular.
123. Máxima de inundación probable: la crecida máxima probable teniendo en cuenta los factores meteorológicos e hidrológicos en base a los registros históricos.
124. Mega: un millón.

125. Mega vatio: unidad de energía que equivale a 1000 kilovatio.
126. Mega vatio/hora: unidad de energía que equivale a 1000 kilovatio por hora.
127. Mega watt (MW): un millón de watts (vatios).
128. Micro central hidroeléctrica: generalmente definida como una planta de energía hidroeléctrica con una capacidad de hasta 1 megavatio.
129. Miniplanta hidroeléctrica: plantas que contienen capacidades de hasta un megavatio.



130. Mitigación: medidas para reducir el impacto negativo de una represa. Puede incluir crear refugios para los animales, soltar agua más abajo de la represa, o dar dinero y nuevas formas de ganarse el sustento a la gente afectada.
131. Multipropósito (presa de): cuando una presa cumple más de dos fines. (Ver Capítulo 3)
132. Nivel de Aguas Máximas Ordinarias (NAMO): nivel del agua en la cortina de la presa que no puede ser rebasada y coincide con el nivel donde se ubican los vertedores o compuertas.
133. Oleaje: ondas que se forman en la superficie del agua; en una presa pueden golpear la cortina o generar diversos grados de erosión.
134. Patrimonio cultural: prácticas y recursos culturales de las poblaciones actuales (religiones; lenguas; ideas, sociales; organizaciones políticas y económicas) y sus expresiones materiales bajo la forma de elementos sagrados de sitios naturales o artefactos o construcciones; paisajes que provienen de prácticas culturales a lo largo de tiempos históricos y prehistóricos; y recursos arqueológicos; incluyendo artefactos, restos de plantas y animales asociados con actividades humanas, cementerios y elementos arquitectónicos.
135. Pequeña hidroeléctrica: capacidad instalada de hasta 10 megavatios.
136. Pequeña represa: aquella que mide menos de 15 metros desde la base hasta la parte superior (ICOLD).
137. Per cápita: por cabeza, por persona. Se dice cuando se calcula un total y se divide entre un cierto número de personas, aunque no esté realmente repartido entre todas ellas.
138. Permeable: que puede ser penetrado por el agua u otro fluido.
139. Pez Anádromo: aquél que nace en agua dulce, que transcurre la mayor parte de su vida en el océano y migra a los ríos para desovar.
140. Pico-hidro: planta hidroeléctrica con capacidad de 20 kilovatios.
141. Planicie de inundación: área del valle que se inunda durante una gran crecida; también planicie o llanura aluvial.
142. Planta de almacenamiento por bombeo: planta utilizada para generar energía pico. Contiene dos embalses con diferentes altitudes, o un embalse elevado y un río. Durante las horas de demanda pico, se libera el agua del embalse superior a través de turbinas hacia el que está abajo. Más tarde se bombea el agua hacia arriba aprovechando la electricidad más barata fuera de las horas pico.
143. Planta de energía: edificio o caverna que contiene turbinas y generadores.
144. Pluvial: se refiere al agua (capa pluvial).
145. Presa (represa): barrera artificial que se construye en los ríos para embalsarlos y retener su caudal con varios propósitos: generar electricidad, regular el agua y dirigirla hacia canales y sistemas de abastecimiento, aumentar la profundidad de los ríos para hacerlos navegables, controlar el caudal de agua durante los periodos de inundaciones y sequía, y crear pantanos. Muchas presas desempeñan varias de estas funciones sin éxito. (Ver Capítulo 3)
146. Ramal principal: curso principal de un río, que se caracteriza por sus tramos medio y bajo.
147. Reasentamiento: reubicación física de personas cuyas casas, tierras y otras propiedades se ven afectadas por la construcción de una infraestructura como las presas, carreteras, etc.
148. Rehabilitación: estructura física o social de un ecosistema o comunidad después de que se ha completado un proyecto de construcción de represa; o el proceso de renovar una instalación o sistema.
149. Reoperación: cambiar el funcionamiento de la represa para permitir que el río fluya de manera más natural.
150. Reparación: dinero u otro valor para reponer lo perdido o compensar lo dañado por una represa existente.
151. Reparación: acciones o procesos que corrigen, reparan, enmiendan, rectifican o compensan los fallos y perjuicios pasados por la construcción de una presa. Incluyen remedios que reconocen reclamaciones, evalúan daños, asignan responsabilidades, implementa actividades correctivas, reconocen la ruptura de la obligación original y sus consecuencias. Pueden incluir restitución, indemnización, compensación, resarcimiento; reconocimiento público del daño y hasta pedir perdón públicamente, etc. (Ver Capítulo 6)
152. Represa de arco o bóveda: de concreto, en forma curva que se construye en la parte alta del río y traslada la mayor parte del peso del agua a los empalmes, hacia el estribo (Ver Capítulo 3)
153. Represa de concreto: construida en concreto que depende de su propio peso y fuerza interna para

su estabilidad.

154. Represa de contención: represa de río, generalmente construida en el tramo más bajo del río y utilizada para desviar agua para riego.

155. Represa de diques: construidas con materiales excavados naturales. Usualmente es triangular, con una base que distribuye su peso en un área extensa y que permite construirla sobre el lecho de un río tranquilo inestable.

156. Represa de fines múltiples: que cumple con dos o más objetivos (irrigación, control de inundaciones, abastecimiento de agua, generación de energía, recreo, navegación o pesca). (Ver Capítulo 3).

157. Represa de gravedad: de concreto y/o albañilería, usualmente rellenado de rocas cuya estabilidad dependen de su peso y de su fortaleza interna. (Ver Capítulo 3)

158. Represa de relleno: construida con materiales naturales de excavación. Generalmente conforma triangular en corte transversal, con una amplia base que distribuye peso sobre una gran área y por lo tanto puede ser erigida aun en un lecho de río inestable.

159. Represa de río corriente (en el curso del río): eleva el nivel de agua río arriba y crea un embalse relativamente pequeño ("estanque superior") y que no puede regular efectivamente el torrente de río abajo. La producción de electricidad depende de la fuerza de la corriente del río. Aunque no almacena mucha agua provoca daños ambientales. (Ver Capítulo 10)

160. Represa encofrada: temporalmente construida para que el lecho del río esté seco y que se pueda construir una represa permanente.

161. Represa grande: altura de 15 metros o más desde su base hasta la cresta de su cortina; o las que miden entre 5 y 15 m si tienen un volumen de embalse de más de 3 millones de m3; o tiene una cresta que mide 500 o más metros de largo, la capacidad del embalse es de por lo menos 1 millón de metros cúbicos, y su desagüe máximo de inundación es de por lo menos 2000 m3/s.



162. Represa mayor: altura de por lo menos 150 metros de altura, un embalse cuyo volumen sea de por lo menos 15 millones de metros cúbicos; o con un volumen de embalse de más de 25 millones de metros cúbicos y una capacidad instalada de más de mil megavatios.

163. Represa pequeña: altura menor a 15 metros desde su fundación hasta su punto más alto.

164. Retención: almacenamiento provisional que ofrece una represa. Incluso cuando el embalse está lleno, la salida puede ser menor que la entrada como resultado del efecto de retención.

165. Revolución verde: desde 1950 la producción agrícola ha ido aumentando con mayor rendimiento por superficie (mayor producción por hectárea), con la difusión de nuevas variedades de cultivo de alto rendimiento (trigo, arroz, maíz, etc.), unido a nuevas prácticas de cultivo que usan grandes cantidades de fertilizantes, pesticidas y tractores y otra maquinaria pesada.

166. Ribereño: Se utiliza para indicar a personas, plantas o vida silvestre que vive al borde del agua; a las características relacionadas con un río, formados por él, o que se encuentran en él.

167. Río: corrientes de agua que descienden por las montañas hasta desembocar en el mar, en un lago o en otro río de mayor tamaño. Esta agua puede proceder de la lluvia, de la fusión de las nieves o de los manantiales. Aumentan su caudal en la medida que se les unen nuevas corrientes de agua conocidas como ríos tributarios.



168. Río abajo: se refiere a la realidad que queda donde el agua ya no escurre por la acción de una presa.

169. Río arriba: se refiere a región que queda desde la represa hasta unos kilómetros arriba en dirección de donde proviene el río.

170. Río regulado: río cuyo comportamiento natural ha sido alterado por una o más represas.

171. Riparian: de o perteneciendo al banco de un río o de una corriente. Las áreas de riparian son las áreas verdes en cada lado de la corriente de los ríos. Tienen muchas funciones como la purificación del agua; evitar inundaciones, erosión y que lleguen tantos sedimentos al río, mantiene el agua de los acuíferos de la corriente; en ella vive una gran diversidad de especies de flora y fauna.

172. Salinidad: cantidad proporcional de sales del agua del mar, en una presa o en un río.

173. Salinización: acumulación de sal en el suelo o en el agua a un nivel perjudicial.

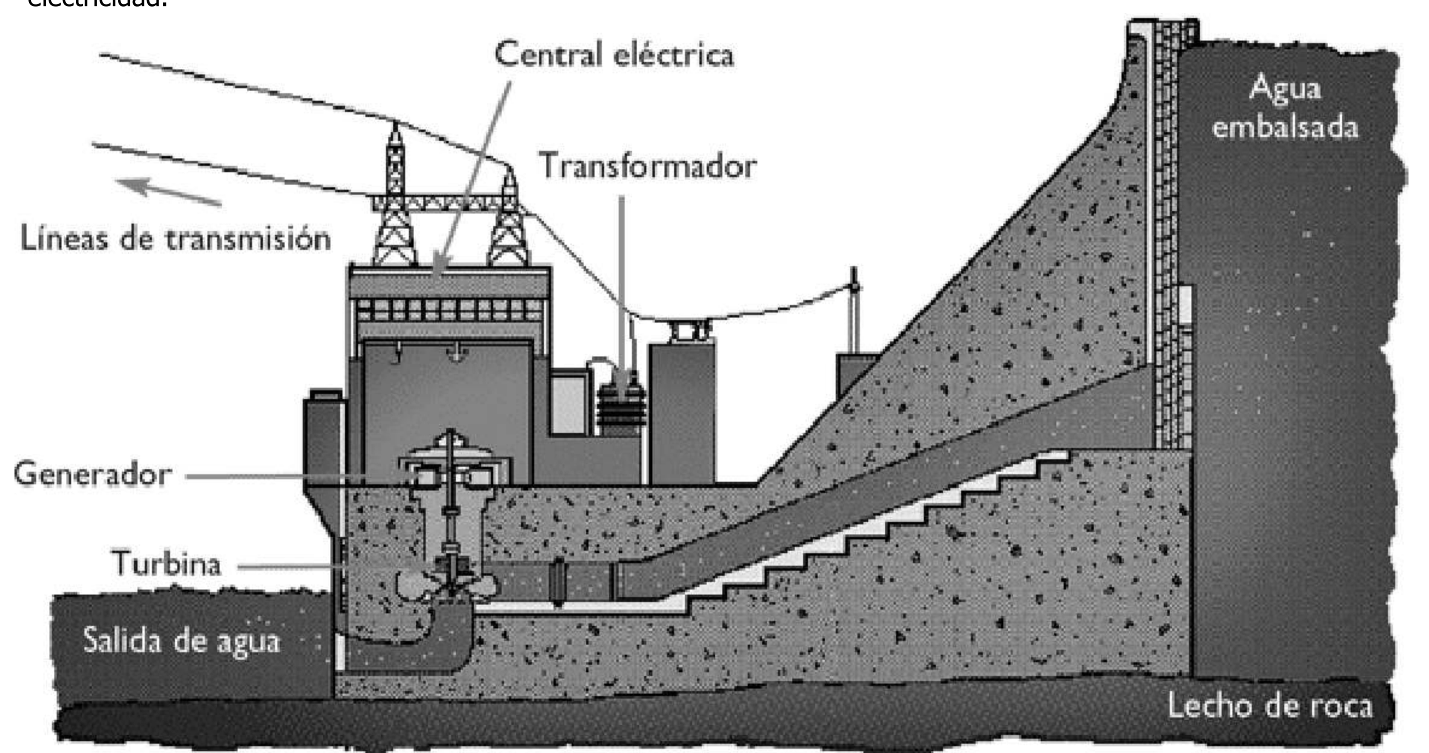
174. Saneamiento: utilizar técnicas, servicios, dispositivos y piezas destinados a favorecer las condiciones higiénicas y de salubridad de una comunidad, ciudad, infraestructura, etc.

175. Sedimentación (sedimentos): material mineral y orgánica transportada o depositada por el río o por el aire y que se posa en el fondo por su mayor gravedad; ayuda a formar el lecho del río y de ella dependen muchos sistemas acuáticos. La retención en una represa de este material causa un aumento inestable de los sedimentos y los acumula con efectos negativos. (Ver Capítulo 4)

176. Sismo Máximo Creíble: el terremoto más severo que puede ocurrir en un sitio determinado sobe la base de evidencia geológica y sismológica.

177. Sistema de gestión ambiental: procesos con los cuales una organización identifica o evalúa los problemas ambientales, establece metas para atacar los problemas y monitorea su avance.
178. Subpresión: presión interna sobre la cortina, sus poros, grietas o hendiduras que ejerce el agua almacenada. Si se cuela por ahí el agua con partículas de suelos puede erosionar la cortina formando un canal (tubificación).
179. Superficie de agua de descarga: nivel del agua de la cortina río abajo.
180. Superficie de agua del vaso: volumen del embalse.
181. Talud: inclinación de la rampa de cemento, piedras, etc., desde un punto de la cortina hacia río arriba o río abajo.
182. Terraplén: depósitos artificiales de suelos naturales y de materiales de desperdicio.
183. Terreno aluvial: sedimentos transportados por un río y depositados en su lecho y en la planicie de inundación.

184. Trasvasar: pasar las aguas de un río o de un embalse a otro embalse u otro río, por medio de canales, tuberías, túneles, acueductos, conductos, etc.
185. Tubificación: (ver Subpresión).
186. Turbina: máquina o rueda hidráulica con paletas en su periferia hacia las que se orienta el torrente del río, y cuyo movimiento genera electricidad.
187. Utilización conjunta de agua: utilización coordinada de agua de superficie y subterránea.
188. Valles hidrográficos: terreno parejo y plano con agua o cuencas, entre montañas y cerros.
189. Vatio (Watt): unidad de potencia eléctrica en el sistema basado en el metro, el kilogramo, el segundo y el amperio. Equivale a un julio por segundo.
190. Vertedor (vertedero): apertura de la cortina por donde el agua se vierte río abajo al llegar a ese nivel.
191. Vertido de sedimento: operación del embalse para bajar su nivel al comienzo de la temporada de crecida acelerando le flujo del agua y reduciendo así la capacidad de retener sedimento.
192. Vertiente: superficie que drena hacia un sistema fluvial o simplemente una superficie inclinada; en relación con una presa, el área río arriba de la misma de la cual recibe agua el embalse.
193. Vías fluviales: trayectos que recorren las embarcaciones hacia la desembocadura de los ríos donde se realizan las tareas de carga y descarga de mercancías y pasajeros. En algunos de ellos también se realizan labores de reparación y mantenimiento.
194. Watt: nomenclatura internacional para la unidad eléctrica vatio. Proviene del apellido de Jacobo Watt, ingeniero escocés.



LAS PRESAS NO PUEDEN CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

O ... ¡AHORA MENOS SERVIRÁN!

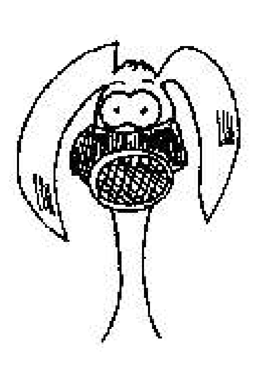
Las represas producen Gases Efecto Invernadero.

El metano (CH_4), 25 veces más potente que el CO_2, se forma cuando las bacterias descomponen la materia orgánica en el fondo del embalse donde hay poco oxígeno. Al ir subiendo el metano a la superficie se puede convertir en Co_2, pero si es poco profundo las burbujas no tienen tiempo de descomponerse y libera metano. Por ello en pequeños embalses de zonas templadas son mayores las emisiones de metano.

Los gases se liberan cuando las burbujas suben a la superficie de la presa; cuando se libera agua de las turbinas, vertedero y compuertas. Más gases se liberan si el agua sale de la parte más honda de la presa. Se han detectado emisiones elevadas de CO_2, CH_4 y N_2O hasta 40 kms aguas abajo de la Reserva Petit Saut en la Guyana francesa.

La presa Balbina en Brasil, las emisiones de metano corriente abajo equivalen al 3% del total de metano liberado de la planicie de inundación de la Amazonía central. Pero también durante la construcción de la represa se emiten GEI por el uso de combustibles fósiles en la maquinaria y la producción de los materiales como el cemento.

El dióxido de carbono (CO_2) se forma por la descomposición del carbono orgánico de la presa presentes en la vegetación y los suelos inundados; en la materia orgánica transportada por el río proveniente de ecosistemas naturales, granjas o aguas residuales de las ciudades, el plancton que crecen y mueren en el embalse; y la vegetación que crece en el suelo cuando el embalse se encuentra con poca agua.



El óxido nitroso (N_2O) se forma por la ruptura bacteriana del nitrógeno y es casi 300 veces más potente que el Co_2.

Las grandes represas del mundo emiten cada año 104 millones de toneladas métricas de metano desde la superficie del embalse, las turbinas, los vertederos y los ríos corriente abajo.

Las emisiones de **metano** de las represas aportan al menos el 4% al total del calentamiento.

Wohlensee, es un pequeño embalse en el centro de Suiza, emite 780 toneladas métricas de **metano** al año. Pero las emisiones reales pueden ser varias veces superiores debido a la desgasificación del **metano** en las turbinas, el aliviadero, y en el río, aguas abajo.

Las represas son la principal fuente antropogénica de metano, siendo responsables de casi el 25% de todas las emisiones de metano provocadas por actividades humanas.

El BM estima que la mitigación del cambio climático requiere de $600.000 millones anuales en el mundo en desarrollo. Desdeña las tecnologías renovables y no descarta la energía nuclear y el carbón que produciría más Co_2. Las plantas de carbón tienen una vida de 50 años y las rehabilitadas 20 años.

El promedio neto de las emisiones de los embalses tropicales supera el doble que el de las centrales convencionales de carbón. La represa Balbina, en **Brasil**, inundó bosques para producir una cantidad relativamente pequeña de electricidad. A largo plazo, las emisiones netas del embalse superan diez veces a las de una central térmica de carbón.

(*Basado en "Represas Sucias", IR, 2008*)

La tercera Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica de la ONU (mayo 2010) indica que las **especies de agua dulce** se están perdiendo a un ritmo alarmante y que sus ecosistemas se encuentran incluso más amenazados que otros, debido en parte a los daños causados por las represas.

Muchas fuentes de **agua** ya han reducido considerablemente su caudal o incluso se han secado por completo. El 33% de los grandes ríos del mundo se han visto afectados por los cambios climáticos en los últimos 60 años, provocando la reducción de la generación de energía en el mundo.

Organizaciones en España por medio de la campaña "Liberando Ríos", piden la demolición de 20 represas.

En el sur de **África** períodos de sequía podrían significar una disminución de 70 gigavatios/hora por año en capacidad de generación hidroeléctrica para el año 2050.

El agua que no has de beber déjala correr ¡NO A LAS REPRESAS!

Rio Santo Domingo y el puente, Chiapas, México

NO A LAS REPRESAS

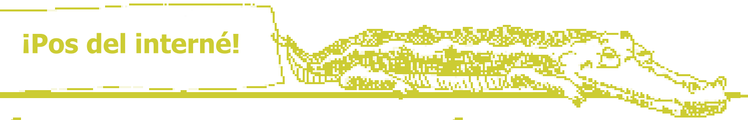
Kenia, **Filipinas** o **Venezuela**, han sufrido apagones periódicos.

Las zonas de **latitudes medias del globo** experimentarán reducciones en el caudal de los ríos y por tanto en la producción de energía hacia el 2050. En el norte de **Europa**, **África Oriental** y el **Sudeste Asiático** registrarán alzas en los caudales fluviales, según un informe elaborado por IEE Spectrum. **Afganistán**, **Tayikistán**, **Venezuela** y algunos sectores de **Brasil** serán más afectados por la disminución en la producción hidroeléctrica. En el sur de **África** períodos extensos de sequía podrían significar una disminución de 70 gigavatios-hora por año en capacidad de generación hidroeléctrica para el año 2050.

La energía hidroeléctrica significa en el 20% de la electricidad generada a nivel mundial. Más de 60 países obtienen más del 50% de su electricidad de ellas.

China se enfrenta a sus peores inundaciones desde 1998 (murieron más de 4.000 personas con las crecidas del río Yangtsé). La presa Tres Gargantas no ha podido controlar las inundaciones y su construcción tuvo un saldo de 701 muertos, 347 desaparecidos y 117 millones de afectados por temporales, inundaciones y aludes de barro.

En **Australia**, para el 2030 sus cuencas hidrográficas podrían reducir su caudal hasta en un 34%. Sin embargo, algunas áreas como el norte de **Europa**, **África Oriental** y el **Sudeste Asiático** registrarán alzas.



¿DE DÓNDE SACO MÁS INFORMACIÓN?

O ... ALGUNOS LE DICEN "BIBLIOGRAFÍA", "VIDEOTECA", "WEBERÍA", ETC.

1. Agencia Internacional de la Energía (AIE), www.iea.org

2. Alternativa Ciudadana, "La nueva cultura del agua/Una visión para México", Alternativas Ciudadana 21, publicación trimestral, octubre-diciembre 2005.

3. Asociación Europea de Pequeñas Hidroeléctricas, www.esha.be

4. Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA), "Represa hidroeléctrica Belo Monte"; "Grandes Represas en América, ¿peor el remedio que la enfermedad?/Principales consecuencias ambientales y en los derechos humanos y posibles alternativas" (2010), http://www.aida-americas.org/es:

5. Banco Caribeño de Desarrollo (BCD), proyectos, www.caribank.org

6. Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), proyectos hidroeléctricos, www.bcie.org

7. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Boletín de Prensa del 28 de noviembre de 2001; "Sistema de Interconexión Eléctrica para los países de América Central" (SIEPAC); "Iniciativa para la integración de la infraestructura básica entre México y los países del Istmo Centroamericano"; "Conectividad de la propuesta regional de transformación y modernización de Centro-América y el Plan Puebla-Panamá", Grupo Técnico Interinstitucional para el PPP, por el BCIE-BID-CEPAL, 30 de abril de 2001; "Terminales Regionales para la Importación y Almacenamiento de Combustibles" y "Suministro de Gas Natural al Istmo Centroamericano"; "PPP Iniciativas Mesoamericanas y Proyectos", "Conexión México-Guatemala", interconexión eléctrica del PPP, 8 de febrero de 2002; "Involuntary Resettlement in IDB Projects: Principles and Guidelines."; Plan Puebla-Panamá, Infraestructura de Comunicaciones y Energía del PPP para Chiapas, Septiembre del 2001; "PPP Iniciativas Mesoamericanas y Proyectos", junio 15 de 2001.

8. Banco Mundial (BM), Independent Water Entrepreneurs in Latin America- The other private sector in water services [Proveedores independientes de agua en América Latina - El sector privado alternativo de servicios de agua], www.bancomundial.org

9. Barkin, David, "La Gestión del Agua Urbana en México/retos, debates y bienestar"; Universidad de Guadalajara, Jalisco, México, 2006.

10. Belize Electricity Limited (BEL), www.bel.com.bz

11. Boletín Comercio y Desarrollo, Guatemala.

12. Both Ends, "Encyclopedia of Sustainability", Holanda, www.bothends.org

13. Cáritas Panamá, Serie de cartillas "No a la Inundación", Equipo de Acompañamiento a la Lucha contra los Embalses, junio 2003; Campaña contra las Esclusas del Canal de Panamá.

14. CDM Watch, www.cdmwatch.org

15. Ce-Acatl, "En defensa de nuestros derechos frente a la Presa La Parota"; material educativo que incluye video, cartel, folleto, etc.

16. Central de Patronatos La Venta, Gualaco, Olancho, Honduras (CEPAVEG): Pronunciamiento Público sobre la hidroeléctrica en Olancho (11 de mayo 2004).

17. Centro de Derechos Humanos y Ambiente (CEDHA), www.cedha.org.ar, y Sobrevivencia Amigos de la Tierra Paraguay, "Yacyretá. La lucha por la Participación, Cobro de Responsabilidades y Derechos Humanos", tríptico s/f

18. Centro de Documentación Mapuche, Comité de Apoyo al Pueblo Mapuche (Montreal, Canadá) Serie Documentos, "Exportaciones e Irresponsabilidad: Corporación Canadiense para el Fomento de las Exportaciones y el embalse del río Bio-Bío en Chile", Estudios de Desarrollo Internacional, Universidad McGill, Montreal, Canadá, Reid Allaway y Jeff Wilson, 2001.

19. Centro de Investigaciones y Educación Popular (CIEP): "Alerta ... Otro Petén es Posible", Petén, Febrero de 2004.

20. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales; www.cepis.ops-oms.org

21. Citizens for Saving the River Kawabegawa, www.kawabegawa.jp: "No Dam for the river Kawabegawa", tríptico s/f, Japan.

22. Citizens United for Renewable Energy and Sustainability, www.cures-network.org

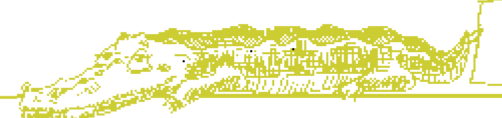
23. Coalición Ríos del Mundo, Volumen 14, Número 3/Junio 1999.

24. Coalición Ríos Vivos, www.riosvivos.org.br; "Río Revuelto. Hacia energías Limpias/Proceso-Congreso-Coalición RIOS VIVOS", periódico, Argentina, 2002; Video "Pantanal Lifewaters, IRN-Coalición Ríos Vivos, duración: 56 minutos.

25. Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua (COMDA), "Memoria del Foro Internacional en Defensa del Agua", 17 al 19 de marzo de 2006. www.comda.org.mx/

26. Comisión de Integración Eléctrica Regional (CIER), www.cier.org.uy

27. Comisión Federal de Electricidad (CFE), Alfredo Elías Ayub, "Perspectivas del Sector Eléctrico Mexicano,



Secretaría de Energía, Programa Sectorial de Energía 2001-2006"; Alfredo Elías Ayub, conferencia de prensa de junio del 2000, y otra conjunta con el Secretario de Energía Luis Téllez, 6 de junio 2000; Dirección de Proyectos de Inversión Financiada, Subdirección de Construcción, Coordinación de Proyectos Hidroeléctricos. Proyecto Boca del Cerro. Memo, s/f; mapas de ubicación de las represas y "perfil del río Usumacinta Tramo Binacional"; "Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico, 2002-2011"; "P.H. Boca del Cerro, Tabasco/Chiapas Arqueología, Subdirección e Construcción Coordinación de Proyectos Hidroeléctricos; Alfredo Elías Ayub, "Perspectivas del Sector Eléctrico Mexicano" y entrevista de Guillermo de Toscano 12 de agosto 2000; Reunión de trabajo con la Comisión de Energía de la Cámara de Diputa-dos y Alfredo Elías Ayub, 11 de junio de 2001; Potencial Hidroeléctrico, Factibilidad (Estado de Chiapas), Dirección de Proyectos de Inversión Financiada, Subdirección de Construcción; Exploración Geológica desarrollada en el sistema Cancuc, transferencia Alto Usumacinta-Tacotalpa, Chiapas (Gustavo Arvizu y Moisés Dávila, 1987); Exploración Geológica Geofísica del túnel de conducción Itzantún-Cuitláhuac, Chiapas; Exploración Geológica para proyectos hidroeléctricos en el río Usumacinta, Chiapas; Factibilidad Geológica de la ampliación de la CH Cecilio del Valle, Chiapas; "Potencial en el Estado de Chiapas" (2008). www.cfe.gob.mx:

28. Comisión Internacional sobre Grandes Represas (ICOLD), www.icold-cigb.org

29. Comisión Internacional sobre Riego y Drenaje (ICID), www.icid.org

30. Comisión Mundial de Represas (CMR), Informe 2000. www.dams.org

31. Comisión Nacional de Energía de Nicaragua, "Plan Maestro de Desarrollo Eléctrico" 1977-2000; "Plan Indicativo Inicial del Sector Eléctrico", 2001. www.cne.go.ni

32. Consejo Cívico de Organizaciones Populares e Indígenas de Honduras (COPINH): "Honduras: las represas hidroeléctricas, sus impactos y amenazas", noviembre, 2003.

33. Consejo Mundial de Energía, www.worldenergy.org

34. Consejo Mundial del Agua, www.worldwaterforum4.org.mx

35. Conservation Strategy Fund, "Reporte: Inventario de Proyectos de Infraestructura en Mesoamérica", septiembre 2005; http://conservation-strategy.org/

36. Coordinadora Campesina Contra los Embalses (CCCE), Panamá: "Comunicado al país. El Pacto Tenebroso y el Fraude a la Nación", 2 de julio de 2004.

37. Coordinadora de Afectad@s por los Grandes Embalses y Trasvases (COAGRET), "El problema de las inundaciones: claves, razones y soluciones", www.coagret.com

38. Corp Watch, "Greenhouse Gangsters vs. Climate Justice" september 1999. www.corpwatch.org:

39. Corporación Andina de Fomento (CAF), www.comunidadandina.org

40. Corporación Financiera Internacional (IFC), www.ifc.org

41. Delgado-Ramos, Gian Carlo, "Agua y Seguridad Nacional/El recurso natural frente a las guerras del futuro", Ed. Arena Abierta/Debate, México, DF, 2005.

42. Delgado-Ramos, Gian Carlo, "Agua: usos y abusos/La hidroelectricidad en Mesoamérica", Colección Alternativas, CEIICH-UNAM, México, 2006.

43. Delgado-Ramos, Gian Carlo, "Atlas Hidroeléctrico de Mesoamérica" y "Atlas Mesoamericano de medianas y grandes represas", Barcelona, mayo de 2004. www.ecoportal.net

44. Delgado-Ramos, Gian Carlo, "Sin Energía/Cambio de paradigmas, retos y resistencias", Editorial Plaza y Valdés, México, 2010

45. Departamento de Energía de los Estados Unidos, International Total Primary Energy and Related Information. www.eia.doe.gov

46. Droit á L'énergie SOS Futur, www.energiesosfutur.org

47. Earth Rights International, "fatally flawed", the Tasang Dam on the Salween River", tríptico s/f. www.earthrights.org:

48. Ecologistas en Acción, "Especial Agua. Embalses y Trasvases. Plan Hidrológico". No. 23 Diciembre 2000, Madrid, España; "Esto No es Plan. La visión de la Ong ambientales sobre el PHN", tríptico s/f, España. www.ecologistasenaccion.org

49. Revista Ecologista: El Cortamortaja, folleto, No. 2, 3, 4, 5, 60, Jalapa del Marqués, Oaxaca, México.

50. Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) de Honduras, www.enee.hn

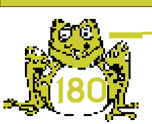
51. En Defensa del Ambiente, AC, "Análisis de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Regional del Proyecto "Construcción de la presa de almacenamiento y canales de conducción El Tigre, municipio de San Juan de Guadalupe, Durango"; y del Proyecto "Construcción de la Presa para control de avenidas Cañón de la Cabeza en los Municipios de Torreón, Coahuila y Simón Bolívar, Durango, de Francisco Valdés Perezgasga. México, 2004.

52. Ente Regulador de Energía de Panamá, www.enteregulador.gob.pa

53. Equipo Maíz, "Con el Agua hasta el Cuello", El Salvador, San Salvador, junio de 2000; "Gota a gota, el agua se agota", El Salvador, San Salvador, agosto de 2001.

54. European Small Hydro Association, www.esha.be

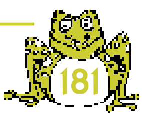
55. Evergreen, Karenni; "Salween Dam; Development



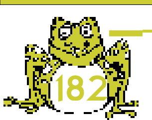


or Disaster?", memo s/f.
56. Federación Costarricense para la Conservación del Ambiente (FECON); "Hidroeléctrica Boruca, FECON junto a la resistencia indígena"; Revista "Diálogos Ambientales", Costa Rica, noviembre 2003; "II Foro Nacional de Comunidades Frene a la Expansión Hidroeléctrica", suplemento especial de "degeneración eléctrica", Costa Rica, s/f; Grupo de Energía; "Degeneración eléctrica. ¿Qué modelo energético queremos?, Costa Rica, septiembre 2003; documentos del II Foro Nacional de Comunidades frente a la Expansión Hidroeléctrica", San José de Costa Rica, 31 de mayo de 2003; "Posición de FECON ante proyectos de la ley para el fortalecimiento integral del ICE", Grupo de Energía FECON, tríptico, abril 2003; Osvaldo Durán Castro, "Electricidad en Costa Rica: explotación de cuencas hidrográficas, privilegios a privados y exclusión comunitaria", Grupo de Energía FECON, Costa Rica, 2003; Revista "Degeneración eléctrica", "Campaña por la derogatoria de las leyes 7200 y 7508", Marzo 2003, Grupo Energía FECON; "Impacto ambiental. Represas Hidroeléctricas", Grupo Energía FECON, folleto s/f. http://feconcr.org/
57. Fierro, Mauricio, "Represas y Terremotos, efectos en las cuencas Patagónicas", GEOAustral, mayo 2009.
58. FIVAS, "Vietnam Nacional Hydropower Plan", October, 2003. www.fivas.org
59. Focus on Tipaimukh Dam: Indigenous Peoples of Manipur reject the dam proposal; Newsletter of the Cotizens Concerns for Dams and Development, Spring, April 2003, Issue 1 y 2. India.
60. Fondo Monetario Internacional (FMI), www.imf.org
61. Foro ¿Para dónde va Urrá?, Colombia, Agosto 2000.
62. Foro Boliviano sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Fobomade), www.fobomade.org.bo
63. Foro Mesoamericano contra las Represas: Memoria del II Foro Mesoamericano contra las Represas, La Esperanza, Intibucá, Honduras, 18-20 de julio 2003.
64. Foro Mundial de Agua (La Haya, 2000).
65. Fortune, www.fortune.com
66. Frente Petenero contra las Represas; "Por qué decir NO a las represas hidroeléctricas", memo s/f; "Represas Hidroeléctricas en el Río Usumacinta", memo s/f.; Video "Usumacinta, lugar del mono sagrado", guión: CIEP, Edición: ADEPAC, producción: Frente Petenero contra las Represas, duración: 35 minutos, Guatemala 2003.
67. Frente de Trabajadores de la Energía, "I Foro Eléctrico Nacional", 26 de Septiembre de 2001, Universidad Obrera de México. http://www.fte-energia.org/
68. Fundacao Centro Brasileiro de Referencia e Apoio Cultural (CEBRAC) y Environmental Defense Fund (EDF); "Proyecto Hidrovía Paraguay-Paraná, Informe de una Evaluación Independiente", 1998. www.edf.org
69. Fundación Nueva Cultura del Agua, "Aguas limpias, manos limpias/Corrupción e irregularidades en laGestión del Agua en España", Madrid, Enero de 2004.
70. Green Empowerment, www.greenempowerment.org
71. Guía del Mundo. El mundo visto desde el Sur. Instituto del Tercer Mundo. Montevideo, Uruguay. http://www.item.org.uy
72. Instituto Internacional de Recursos Renovables (IRRI), www.irrimexico.org
73. Comisión de Integración Energética Regional (ECUADIER), http://www.ecuacier.org
74. Comisión Nacional de Energía Eléctrica de Guatemala, www.cnee.gob.gt
75. Instituto Nacional de Electricidad (INDE) de Guatemala,
76. www.inde.gob.gt, "Medianas y Grandes Hidroeléctricas, marzo 2001.
77. Ecoportal, www.ecoportal.net
78. Envirolink, Dam-Reservoir Impact and Information Archive, www.envirolink.org/resource.html?itemid=570&catid=3
79. Instituto Nacional Indigenista (INI), "Historia Inconclusa de la Lucha Social", Centro Coordinador Tsotsil, Bochil. Huitiupán, Chiapas, 1999. Además de convenios firmados entre el pobladores del municipio de Huitiupán y la CFE sobre la represa Itzantún.
80. InterAction, "Supplement E-Bulletin: Inter-American Development Bank - Civil Society Iniciative Update on Plan Puebla-Panamá", March-April 2002. www.interaction.org
81. International Rivers, "Represas, Ríos y Derechos/Guía de acción para comunidades afectadas por las represas", Estados Unidos, 2007; "Represas sucias: las represas y las emisiones de gases efecto invernadero" (2009); "Doce razones para excluir a las grandes represas hidroeléctricas a las iniciativas renovables" (2003); www.internationalrivers.org
82. Jubileo Sur: "Reparations Toward Another World", Declaraton of Jubilee South Africa and Jubilee South Workshop, 28 to 30 August 2001; "Key decisions taken at the Civil Society Conference on Reparations", artículo s/f.
83. Kauffer Michel, Edith (Editora), "El Agua en la Frontera México-Guatemala-Belice", Colección social y humanística, Universidad Autónoma de Chiapas/Ecosur, Chiapas, México, 2005.
84. La Jornada, "Agua"; Edición Especial La Jornada, México, 2005.
85. McCully, Ptrick, "Ríos Silenciados/Ecología y política de las grandes represas", Ediciones Proteger, traducción de Leticia Isaurralde, Argentina, 2004.
86. Mesoamérica Resiste, www.mesoamericaresiste.org
87. Movimento dos Atingidos por Barragens (mab), "A crisis do modelo Energético. Construir um outro modelo





é Posseivel", Cuaderno No. 6, s/f; "Uma história de lutas e conquistas", tríptico s/f, Brasilia, Brasil.; "El Grito de las Aguas. Poblaciones Afectadas por Represas Responden a la Comisión Mundial de Represas", Dossier de documentos, MAB-IRN, s/f. www.mabnacional.org.br
88. Movimento dos Atingidos por Barragens de Brasil (MAB)
89. Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales (WRM), www.wrm.org.uy: Boletín No. 42, Enero 2001; "Represas, la lucha contra los modernos dinosaurios", Montevideo, Uruguay, abril de 2003.
90. National Geographic en Español, "Agua/La crisis del siglo XXI", 2006.
91. Oficina Internacional del Agua, www.oieau.fr
92. Oficina Internacional del Agua, www.oieau.fr
93. Oil Watch www.oilwatch.org.ec: "Moratoria a la ampliación de la frontera petrolera", Johannesburg 2002. OilWatch Mesoamérica y Panamá: "Petroleras en Acción, Selva en Destrucción", junio del 2000.
94. Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), www.olade.org.ec
95. Osorio, Sánchez Cristóbal; "Historia de la Presa Hidroeléctrica Chixoy"; Comunidad Pacuax, 19 de Noviembre 2003; Video "Embalse Chixoy", ADEPAC, duración: 15 minutos, s/f.
96. Otros Mundos, AC, www.otrosmundoschiapas.org/index.php/represas.html
97. Piedra Santa, Rafael, "El Petróleo y los Minerales en Guatemala", Universidad de San Carlos, Guatemala 1979.
98. Plan Nacional "México Tercer Milenio", www.mexicotm.com
99. Plataforma Informativa sobre el Cubrimiento del Río Queiles: "Crónica de un suceso ocurrido en Tarazona, Ciudad del Queiles", 'Ríos Patrimonio de la Humanidad', folleto, Zaragoza, España, s/f.
100. Prensa: Revista Siempre! (27 de marzo 2002); El País, Honduras (4 de marzo 2002); ver Síntesis de la prensa de 14 diarios de circulación nacional mexicana realizada por la CFE; El Universal (14 de junio 2001); Milenio Diario (5 de agosto 2002); Cuarto Poder (17 y 23 de agosto 2002 y 23 de marzo 1998); Diario de Chiapas (23 agosto 2002 y 16 de agosto 2002); La Jornada (19 de junio 2002 y 30 de marzo 2004 p.9); El Mundo, "Especial: Energía" (9, 10 y 17 de mayo del 2002 y 2 de junio 2002); CincoDías Economía (3 de mayo 2002); Reforma (20 de agosto 2002 y 19 y 31 de enero 2002); Expresso (16 de agosto y 11 de febrero de 2003: "Organizan resistencia en la selva contra las presas"; "No a la construcción de represas: ONG", 8 de marzo 2003); La Opinión de Tenerife, "México, pionero en generar luz con estiércol" (12 de mayo 2002); QuehacerPolítico 1061; El Chileno y El Nacional (1 de julio 2002); Sur Proceso No. 44; Tabasco Hoy (30 de junio 2002); El País (5 de mayo 2002); El Universal/Notimex (13 de abril 2004); EFE Spanish Newswire Services (20 de mayo 2004); Business News Americas-Spanish (Bnamericas.com) (10 de junio 2004); Negocios (28 de junio 2004); El Economista (3 de agosto 2004).
101. Principios Ecuatoriales, www.equator-principles.com
102. Programa de Energía, Infraestructura y Servicios Básicos (ITDG AL), "Microcentrales Hidroeléctricas, una alternativa para el desarrollo rural", Lima, Perú, 2004.
103. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), "La Energía Después de Río: perspectivas y Retos". www.undp.org/seed/energy/exec_es.html
104. Proyecto Integración y Desarrollo Mesoamérica (Antes Plan Puebla Panamá), Coordinación México del PPP, "PPP Estado de Avance, Gobierno de México", enero 2002; PPP: "Antecedentes, avances y perspectivas, a un año del PPP", junio 28 de 2002; "Plan Puebla-Panamá, Infraestructura de Comunicaciones y Energía del PPP para Chiapas", septiembre del 2001; "Programa de Inversiones 2002 SCT del PPP", enero de 2002; "Conexión México-Guatemala", interconexión eléctrica del PPP, 8 de febrero de 2002; "PPP Documento Base", México, marzo 2001. http://www.proyectomesoamerica.org/
105. Publicación Ideas, Volumen 7, febrero 2002, Belice.
106. Ríos Internacionales (IR): "Guardianes de los Ríos Guía para Activistas", EU, 2000; "Guía Ciudadana sobre la Comisión Mundial de Represas", EU., 4 de diciembre de 2002; "Molten rivers: the Aluminum and Hydroelectric Dams Connection", por Glenn Switkes, Sau Luis Brasil, Octubre, 2003; "World Rivers Review", Vol, 19, Number 2, April 2004; "12 Razones para Excluir a las Grandes Represas de las Inciativas Renovables", Diciembre 2003; "Flooding the Land, Warming the Earth. Greenhouse Gas Emissions from Dams", june 2002. California, EU; "Beyond Hydropower, energy options for the 21st Century"; "A Crisis of Mismanagement, Real solutions to the world's water problems"; Warming the Earth, hidropower threatens efforts to curb climate change"; "the coming storm, preparing for a warming water world"; "Dammed rivers, damnes lives, the case against large dams"; World Rivers Review, vol. 18, Number I, February 2003; Video "Large Dams. False Promises", s/f.; "Power Struggle, The Impact of Hidro-Development in Laos", Febrero 1999. www.internationalrivers.org
107. Red Latinoamericana Contra Represas y por los Ríos, sus Comunidades y el Agua. www.redlar.org





108. Revista Nueva Cultura del Agua, Serie Informes: “Realidades en torno al embalse de Biscarrués-Mallos de Riglos”, No 1, 1997; “Embalse de Sanaliestra: un impacto social y ambiental para Aragón”, No.2, 1997; “Recrecimiento de Yesa: el abastecimiento a Zaragoza como excusa para los trasvases”, No. 7, 1999; “Los trasvases del Ebro a debate”, No.8, 2000, Bilbao, España.
109. Rivers Watch East and Southeast Asia (REWESA), www.rwesa.org
110. Ruth Howes & Anthony Fainberg, The Energy Sourcebook: A Guide to Technology, Resources and Policy, American Institute of Physics, 1991. Jefferson W. Tester, David O. Wood & Nancy A. Ferrari, Energy and the Environment in the 21st Century, MIT Press, 1991. William Fulkerson, Roddie R. Judkins & Manoj Sanghvi. "Energy from Fossil Fuels", Scientific American, September 1990. Government of Canada, The State of Canada's Environment, Ottawa, 1991. David J. Cuff & William J. Young, The United States Energy Atlas, Second Edition, Macmillan Publishers, New York, 1986. Stuart Baird, M.Eng., M.A.
111. Secretaría de Energía, declaraciones de Francisco Barnés de Castro, subsecretario de Política Energética y Desarrollo Tecnológico de la Secretaría de Energía, 31 octubre 2001. www.sener.gob.mx
112. Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de Argentina, www.medioambiente.gob.ar
113. Sindicato Mexicano de Electricistas (SME). www.sme.org.mx
114. SOA Watch, www.soaw.org
115. Sobrevivencia/Amigos de la Tierra Paraguay, Apoyo Integral a Comunidades Nativas y Ecosistemas, “Yacyretá. No more Damage”; Parauay, tríptico s/f. www.sobrevivencia.org.py/v1/
116. Solar Energy International, www.solarenergy.org
117. Solidarios con Itoiz: manifiestos, comunicados, conferencias de prensa y documentos varios; Video “Itoiz”.
118. Trasnational Intitute (TNI) y Corporate Europe Observatory (CEO), “Por un modelo público de Agua/triunfos, luchas y sueños”; Ediciones de Intervención Cultural/El Viejo Topo, traducción de Beatriz Martínez Ruiz, España, 2005.
119. Trópico Verde, www.tropicoverde.org
120. Tunay an Alyansa ng Bayan Alay sa Katutubo (TABAK) Nacional Minority Resource Center: “The Dumagat People and Laiban Dam: The Sruggle Against Development Aggression and State Terrorism”; “Liban Dam, Southern Luzon, Philippines, Quezon City, Philippines.
121. UNESCO/UNWATER, “El agua, una responsabilidad compartida, 2o. Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo”, www.unesco.org/water/wwap/index_es.shtml
122. Unión Internacional para la Naturaleza (UICN), www.iucn.org
123. United Nations Dams and Development Project, www.unep-dams.org
124. Urusoff, Jorge; “Yacyretá: cáncer social”, El Mercurio de Itapúa, Paraguay, Encarnación, del 3 al 9 de marzo de 1998; y otros artículos de agosto 2001, noviembre 2001, octubre 2002, así como documenos del Centro de Atención de Afectados por el Eby.
125. Velasco, Luis E. “Agua, batallas a muerte por su posesión”, periódico semanal Mi Ambiente, 21 de marzo de 2004. México, DF.
126. Vinod Raina, “Dams as a Source of Ecological Debt”, editado por Acción Ecológica www.acconecologica.org, Jubileo Sur, Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo y la Alianza de Pueblos del Sur Acreedores de Deuda Ecológica www.deudaeclogica.org, Quito, Ecuador, enero 2005.
127. WCD; Damming the Rivers: The World Bank's Lending for Large Dams (1994).
128. Witness for Peace, “Un Crudo Despertar”, El Banco Mundial, Políticas de los Estados Unidos y Petróleo en Guatemala.

“En términos globales, la magnitud, alcance y complejidad generales de estos impactos sociales adversos en los desplazados y en los que dependen de ecosistemas fluviales, tanto río arriba como río debajo de una represa, tienen tal importancia que merecen un examen minucioso en toda evaluación de las razones que se alegan para construir una represa”. (CMR, p. 100)

Las presas ocasionan efectos sísmicos. Los primeros estudios se hicieron en EEUU en la presa Hoover, después en Zambia, en la India, y en China donde un sismo de 8 grados provocó 70,000 muertos en el área de la presa Zipingpu. En Costa Rica el terremoto de Cinchona (2009) afectó la presa Cariblanco, dejándola fuera de operación. La mayoría de los sismos están relacionados con presas de más de 100 metros de altura. La presa Paso de la Reyna en México proyecta una cortina de 195 metros en una región sísmica donde en 1999 uno de 7 grados dejó a cientos de personas sin vivienda.

Proyecto de Integración de la Infraestructura y la Conservación de la Biodiversidad - Mesoamérica

Fase I: Inventario

Sistemas de Interconexión Eléctrica y Proyectos de Generación

Golfo de México

Mar Caribe

Océano Pacífico

N

Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central - SIEPAC - (preliminar)

Alternativas de Interconexión Eléctrica Panamá - Colombia

Proyecto de generación eléctrica
- Hidroeléctrica
- Otras formas de generación

Áreas protegidas

200 0 200 400 600 Km

Elaboró:
Marco Castro - The Nature Conservancy

SISMOS, REPRESAS Y CAMBIO CLIMATICO

Entre **Argentina** y **Chile** existe una larga línea fronteriza desde un punto de vista tectónico. La cordillera de los Andes, forma parte del denominado Cinturón de Fuego del Pacífico, con cientos de volcanes, y una decena de ellos están ubicados en la **Patagonia**. Es la Zona de Falla Liquiñe Ofqui (ZFLO).



Las **represas** pero también la **minería** en lugares con fallas geológicas provocan terremotos debido a un fenómeno llamado **Sismicidad Inducida**, incluso donde no había actividad telúrica, y que se acelera con el calentamiento global.

Existen proyectos de presas en la **Patagonia** promovida por los gobierno y la codicia de las grandes transnacionales que amenazan al medio ambiente y a la humanidad.

El **cambio climático** también genera inestabilidad geológica y telúrica en el planeta, y especialmente en la **Patagonia**. El incremento en un grado o más en la temperatura media ambiental, ha causando en la zona austral una tendencia hacia la sequía y disminución de caudales en las cuencas lacustres. La enorme pérdida de masa que durante miles de años presionó la corteza terrestre, y se mantuvo en un estado de equilibrio, está causando un nuevo ajuste de las fuerzas isostáticas corticales y por ende, fenómenos sismológicos y volcánicos.

Basado en "Represas y Terremotos/Efectos en las Cuencas Patagónicas". GeoAustral, Mayo de 2009



Campaña Internacional en Defensa del Agua y la Energía

No Permitamos La Nueva

invasion

¡Defendamos Nuestra Agua y Energía!

Fuera de América:

La Niña IBERDROLA,

La Pinta FENOSA y

La Sta María ENDESA...

¡Basta al Saqueo de las Corporaciones Trasnacionales!

redlar red latinoamericana contra represas y por los ríos, sus comunidades y el agua

www.redlar.org

ENTRE MÁS, MEJOR

O ... DIRECTORIO PARA HACER ALIANZAS

ARGENTINA
Taller Ecologista
Casilla de Correo 658
CP 2000 – Rosario; Santa Fe - Argentina
Tel/Fax: 54-341-4261475
contacto@taller.org.ar; www.tallerecologista.org.ar

Grupo Ecologista Cuña Pirú (GECP)
Pasaje Evaristo Rolín y Ruta 7
Misiones - Argentina (N3364AIQ) Aristóbulo del Valle
Tel/fax: 054 3755 470065;
rbregagnolo@hotmail.com

Ciudadanos Autoconvocados contra
las Represas de Posadas
represasno@yahoo.com.ar

Fundación Proteger
Tel/Fax: 54-342-4558520
Correo electrónico: rios.proteger@arnet.com.ar;
comunicacion@proteger.org.ar; www.proteger.org.ar

M'Biguá, Ciudadanía y Justicia Ambiental
Tejeiro Martinez 543 - Paraná – Entre Ríos – Argentina –
E3100GFC
Tel: (+54) 343 4228499
mbigua@mbigua.org.ar; www.mbigua.org.ar

BELICE
Belize Institute of Environmental Law and Policy (BELPO)
8 Mayflower Street; Belmopan City, Belize
Central America; Tel/Fax: 501.802.0220
belpo.belize@gmail.com; http://www.belpo.org/

We Belizeans Against the Dams (WeBAD)
PO Box 105; San Ignacio Town, Cayo District
Belize, Central America
Tel: 501.824.2476
candybz@gmail.com

BOLIVIA
Foro Boliviano sobre Medio Ambiente y Desarrollo
(FOBOMADE)
Calle Colon Nº 161, Edificio Barrosquira, Piso 10
5540 La Paz, Bolivia;
Tel: (591) 2 315059; (591)2 315058
http://fobomade.org.bo

BRASIL
Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB)
Av Tomas Édison, 301, Barra Funda, São Paulo – SP –
Brasil, CEP: 01140-000
Tel: +551133922660
mab@mabnacional.org.br; www.mabnacional.org.br

Coalición Rios Vivos
Rua Carlos Trein Filho, 1 Porto Alegre RS, Brazil
www.riosvivos.org.br

Movimento Xingu Vivo para Sempre
Tel: 93. 9135-1505; 9853-9950
Altamira, Brasil

Comissão Pastoral da Terra (CPT)
Altamira
Tel: 91. 9143-0496

Laboratório ETTERN – Estado, Trabajo, Território y
Naturaleza
Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Av. Pedro Calmon, 550 – Prédio da Reitoria, s. 533
Cidade Universitária
21941-590 Rio de Janeiro RJ, Brasil
Tel/fax: (55-21) 2598 1915; www.ettern.ippur.ufrj.br

CANADA
Comité pour les droits humains en Amérique latine
(CDHAL)
211, rue Jarry Est, Montréal (Québec) H2P 1T6
Tel: 514.387.5550; www.cdhal.org

Rigths Action
Canada Office: Box 73527; 509 St. Clair Ave W.
Toronto ON M6C-1C0
Tel: 416-654-2074; info@rightsaction.org

COLOMBIA
Asociación Centro Nacional de Salud, Ambiente y
Trabajo Agua Viva (CENSAT) Agua Viva/Amigos de la
Tierra Colombia
Dig 24 # 27a-42, Bogotá, Colombia; Tel: 3377709
clima@censat.org, info@censat.org,
energia@censat.org; www.censat.org

Asociación de Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú (ASPROCIG)
Carrera 21#17-23 Barrio Kennedy – Barrio Kennedy – Lorica – Córdoba – Colombia
Tel: (094) 7736368 – 7731636; Fax: (094) 7736368.
asprocig@asprocig.org; www.asprocig.org

Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA)
Jardín Botánico de la Universidad de Caldas, Colombia
Calle 65 No.26-10
Tel/fas: 8781500
obscam@ucaldas.edu.co

COSTA RICA

Comunidades Ecologistas la Ceiba (COECOCeiba)/Amigos de la Tierra Costa Rica
Barrio Lujan, 125 mts sur y 10 mts este, de la terminal de bus de Turrialba, calle 13.
Tel/fax: 506- 22233925
info@coecoceiba.org; www.coecoceiba.org

Federación Costarricense para la Conservación del Ambiente (FECON)
De la UNED 75 metros al este, Sabanilla de Montes de Oca, San José Costa Rica;
Apartado 1948-1002 Paseo de los Estudiantes, Costa Rica.
Tel: 283-6128/283-6046
oilwatch@fecon.org, feconcr@racsa.co.cr, info@feconcr.org; www.feconcr.org

CHILE

Comité Nacional pro Defensa de la Flora yla Fauna (CODEFF)/Amigos de la Tierra Chile
Ernesto Reyes 035, Providencia; Santiago, Chile
Tel: (56 2) 777 25 34
www.codeff.cl

Ecosistemas
José Manuel Infante 1960 Piso 2. Ñuñoa, Santiago de Chile
Tel.: (56 2) 494 0233; (56 2) 458 4776
contacto@ecosistemas.cl; www.ecosistemas.cl

Consejo de Defensa de la Patagonia Chilena (CDP)
www.patagoniasinrepresas.cl

ECUADOR

Acción Ecológica
Alejandro de Valdez N24 33 y Av. La Gasca, Quito, Ecuador
Tel: 593 - (2) 254 – 7516; 593 - (2) 252 - 7583
www.accionecologica.org

EL SALVADOR

Centro Salvadoreño de Tecnología Apropiada (CESTA)/Amigos de la Tierra El Salvador
Km. 4 1/2 Carretera a San marcos, No 392.
Dirección Postal 3065, San Salvador, El Salvador.
Tel: 220 0046, 220 3000, 220 5549, 220 6478
Tel-Fax: 220 3313.
cesta@es.com.sv, cesta@cesta-foe.org
www.cesta-foe.org

Grupo Bajo Lempa
Polígono Solidaridad 300 Mts. Al Norte de la Gasolinera ESSO.
El Playón, Municipio de Tecoluca, Departamento de San Vicente, El Salvador
Tel: 305-0263; Tel/fax: 883-4825
Gbajolempa@yahoo.com; www.gbajolempa.net

Coalición de Comunidades Antirepresas de los Ríos Torolas y Lempa (CARTYL)
Apdo. Postal 68, Centro de Gobierno; San Salvador, El Salvador.
Tel: (503) 8874648

Asociación de comunidades Rurales para el Desarrollo de El Salvador (CRIPDES)
cripdes@telesal.net
Tel : (503) 226-3717/235-4005; Fax : 226-3560

Fundación Promotora de Cooperativas (FUNPROCOOP)
12 Calle pte. No.2422, Colonia Flor Blanca, San Salvador
Tel: 2298-3445, 2223-0453
direccion@funprocoop.org; www.funprocoop.org

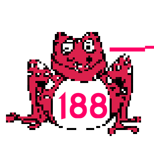
Coraf-Cimarron
Tel: 7568-8021

Movimiento por la Vida y equidad campesina (MVEC)
12 Calle pte. No.2422, Colonia Flor Blanca, San Salvador.
2298-3445, 2223-0453
mvequidadcampesina@yahoo.es;
marroquinaguirre@yahoo.es

Fundación Proesa
2226-5280, 2483-8221
raquel.cruz@fundacionproesa.org

ESPAÑA

Coordinadora de Afectad@s por Grandes Embalses y Trasvases
(COAGRET)





Calle Torre nº1 50002 ZARAGOZA
500080 Zaragoza
Apartado de Correos 3056
coagret@coagret.com; www.coagret.com

Asociación para el Estudio y Mejora de los Salmónidos (AEMS-Ríos con Vida)
Apdo. de Correos 5 3.094
28080 Madrid. T/f : 918610395 .861 03 95
aems@riosconvida.es; http://www.riosconvida.es/

Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA)
Pedro Cerbuna, 12
(Residencia de profesores 4º dcha)
50009 Zaragoza (España)
Tel. (+34) 976 761 572
fnca@unizar.es; http://www.unizar.es/fnca/index3.php

ESTADOS UNIDOS

International Rivers (IR)
2150 Allston Way, Suite 300, Berkeley, CA 94704-1378, USA
Tel: +1 510 848 1155; Fax: +1 510 848 1008
info@internationalrivers.org
http://www.internationalrivers.org/

Centro Legal de Defensores del Medio Ambiente (EDLC)
407 W Koch St; Bozeman, Montana 59715, USA
info@edlc.org; www.edlc.org/es

Consejo Para la Defensa de los Recursos Naturales (NRDC)
1200 New York Avenue, NW, Suite 400, Washington, DC 20005
Tel: 202 289-2368; Fax: 202 289 1060
www.nrdc.org

Solar Energy International
Renewable Energy for a Sustainable Future
www.solarenergy.org

Green Empowerment
140 SW Yamhill St. Portland, OR 97204, USA
Tel: 503-284-5774, fax: 503-460-0450
info@greenempowerment.org;
www.greenempowerment.org

GUATEMALA

Frente Guatemalteco de Afectados y Amenazadas por Represas y en Defensa del Agua (FGARDA)
fgardaguatemala@gmail.com
fgarda.wordpress.com

Frente Petenero contra Represas (FPCR)
Santa Elena, Petén, Guatemala
Tel: (502) 4606-3990,
frentepetenero@gmail.com

Asociación Para la promoción y el Desarrollo de la Comunidad "CEIBA"/Amigos de la Tierra Guatemala
Km. 56.5 Carretera Interamericana Aldea Buena Vista, Chimaltenango, Guatemala.
Tel: 8396033; 8391033
ceibauno@terra.com.gt; www.ceibaguate.org

Rigths Action
Canada Office: Box 73527; 509 St. Clair Ave W.
Toronto ON M6C-1C0
Tel: 416-654-2074; info@rightsaction.org
Guatemala Office: Tel: [502] 232-9414
accion@terra.com.gt; www.rightsaction.org

Asociación de Comunidades para el Desarrollo, Defensa de la Tierra y de los Recursos Naturales (ACODET)
Tel: (502) 53826501 y 53317246
acodetmargaritascopon@gmail.com

Comité Campesino del Altiplano (CCDA)
Tel: 5328-6939
ccda_cafe_justicia@yahoo.com
www.ccda.galeon.com

Asamblea por la Defensa de los Recursos Naturales (ADH)
Tel: (502) 4524-5917
coordinacionasamblea@gmail.com

Cooperativa Hábitat para la Humanidad R. L.
Tel: (502) 7766-0308 y 7766-0011
codevih@hotmail.com

Consejo Indígena y Campesino Tezulutlan (CICT)
Tel: (502) 5753-7004
tzultezulutlan@yahoo.es

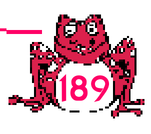
Unión Verapacense de Organizaciones Campesina (UVOC)
Tel: (502) 7959-1219
cmuvoc2005@yahoo.es

Puente de Paz Ixcán (PP)
Tel: (502) 7755-7786,
puentedepaz@yahoo.com

Asociación de Desarrollo Integral de Comunidades de LANQUIN BELEN JÙ "ADICLBELEN JÙ"
Tel: (502) 7983-3013
adiclbelenju@gmail.com

Asociación Coordinadora de Asociaciones y





Comunidades para el Desarrollo Integral de la Región Chorti (Comundich)
Tel: (502) 7946-5184; comundich@yahoo.com.mx

Resistencia de los Pueblos "Una Misma Situación una Misma Resistencia"
Tel: (502) 57561650 y 57508205.
resistenciadelospueblos@yahoo.es
resistenciadelospueblos.blogspot.com

HONDURAS

Organización Fraternal Negra Hondureña (OFRANEH)
Tel: (504) 4420618, (504) 4500058
Av 14 julio, calle 19, Contiguo Vivero Flor Tropical, Barrio Alvarado, La Ceiba, Honduras
garifuna@ofraneh.org, ofraneh@yahoo.com

Consejo Cívico de Organizaciones Populares e Indígenas de Honduras (COPINH)
Barrio Las Delicias, Intibucá, Honduras
Tel: (00504) 783-0817
copinh@copinh.org, www.copinh.org

Central de Patronatos la Venta Gualaco (CEPAVEG)
Movimiento Ambientalista de Olancho (MAO).
Gualaco, Honduras.
Tel/fax (504) 220-5280; (504) 8852654
cofadeh@sdnhon.org.hn

MÉXICO

Movimiento Mexicano de Afectados por las Represas y en Defensa de los Ríos (MAPDER)
www.mapder.org

Otros Mundos AC/Amigos de la Tierra México
Francisco I. Madero 49
Barrio de Guadalupe
29230 San Cristóbal de las Casas, Chiapas
Tel/Fax: (967) 6316643
www.otrosmundoschiapas.org
guscastro@otrosmundoschiapas.org

Colectivo el Cortamortaja
Jalapa del Marqués, Oaxaca.
colectivo-cortamortoja@yahoo.com
Tel: (971) 7278430

Centro de Derechos Humanos Tepeyac del Istmo de Tehuantepec (CDHTEPEYAC)
Privada La Providencia #100 Barrio La Soledad,
Santo Domingo Tehuantepec, 70760 Oaxaca, México.
Tel/Fax: 01 971 7 15 14 42
cdhtepeyac@prodigy.net.mx

Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua (COMDA)
comda09@yahoo.com.mx; http://www.comda.org.mx/

Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario, A.C. (IMDEC)
Pino 2237A, Col. del Fresno, Guadalajara, Jalisco, México.
Tel: (52-33) 38104536 ext. 111, 119 y 116.
www.imdec.net
monim@imdec.net, marco@imdec.net

BIOS IGUANA
Medellín #66, C.P. 28000 Centro, Colima,
Tel: 01 312 33 0 57 28
biosiguana@hotmail.com

En Defensa del Ambiente
Palmas 927 Sur, Col. Jardines de California,
CP. 27240 Torreón, Coahuila, México.
Tel: 718 4465, 716 3904
fvaldes@avantel.net

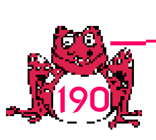
Comité Pro Defensa de Arcediano
Guadalajara, Jalisco, México
comiteprodefensaarcediano@hotmail.com

Instituto Internacional de Recursos Renovables México (IRRI)
Álvaro Obregón 110, Col. Roma,
México DF 06700
Tel: (52-55) 52642187; Fax: (52-55) 52642188
www.irrimexico.org

Marea Creciente Mexico
Hermosillo, Sonora
Tel: (01) 662 3 11 78 61
contacto@marea-creciente.org

Servicios para una Educación Alternativa A.C. (EDUCA)
Calle Escuadrón 201 " 203, Colonia Antigüo Aeropuerto, Oaxaca, México
CP 68050; tel: 951-5136023
municipio@educaoaxaca.org,
ciudadania@educaoaxaca.org, www.educaoaxaca.org

Consejo de Pueblos Unidos en Defensa del Río Verde (COPUDEVER)
eloyrioverde@hotmail.com,
'martinezmejia@live.com.mx'
www.pasodelareina.org





Consejo de Ejidos y Comunidades Opositores a la Presa La Parota (CECOP)

Coalición Internacional para el Hábitat, Oficina para América Latina (HIC-AL)
Habitat International Coalition, Latin America Office (HIC-AL)
Calle Tacuba 53, primer piso, Col. centro, 06000 México DF, México
Tel: +52 55 55 12 67 26, +52 55 12 15 86
hic-al@hic-al.org, www.hic-al.org

COLECTIVO COA A.C.
Dirección: Madero 710, Col. Americana, Guadalajara, Jalisco, México, Cp44160
Tel: 33.38.25.49.03; elcolectivocoa@gmail.com

Consejo Indígena del valle de Uxpanapa (CIVUX)
Domicilio conocido, poblado no. 1, Congregación Villa Juárez, Municipio de Uxpanapa, Veracruz
Teléfono: 012001236292 al 95 es caseta telefónica,
Cel. 045 55 39 92 61 21
juanzamora47@hotmail.com

Movimiento Ecologista de Tabasco A.C (METAB)
José Narciso Rovirosa No.212, Colonia Centro.
Villahermosa, Tabasco, México.
C.P 86000
Cel: 044 99 31 52 71 61.

Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA)
Atlixco 138, Colonia Condesa
México, D.F. 06140
Tel/fax: (52-55) 5212-0141
aida@aida-americas.org; www.aida-americas.org

Contra la presa Zapotillo
http://temacajalisco.com/sitio/
<noalzapotillo@gmail.com>,
salvemostemaca@hotmail.com

COMPAZ
<hosto_2009@hotmail.com>

Contra la presa Picachos
pueblospicachos@yahoo.com.mx,
http://picachospueblos.blogspot.com/

NICARAGUA

Casa de la Mujer de Bocana de Paiwas
Tel: (505) 2685359; (505) 2222374
jaifelt@ibw.com.ni, movnica@yahoo.es

Consejo Nacional Indígena Monexico, de Pueblos Nahuatl y Chorotegas
monexico@gmail.com
Tel: (505)279 0594, 4636374, 2222374 -8492330
http://monexico.blogspot.com/

PANAMÁ

Movimiento 10 de Abril en defensa del Río Tabasará (M-10)
Provincia de Chiriquí, Panamá.
M10ABERE@hotmail.com

Asociación Ambientalista y Comunitaria de San Miguel de la Tigra
Tel: 8436627

Movimiento Campesino en Defensa del Rio Cobre (MOCAMDERCO)
Puente de Río Cobre, Vía Panamericana, Provincia de Veraguas, Panamá.
mocamderco@hotmail.com,
http://riocobrelucha.wordpress.com

Centro de Estudios Promoción y Asistencia Social (CEPAS)
Calle 9na final, ciudad de Santiago, Provincia de Veraguas, Panamá
Tel/fax: (507)958-7063
cepasve2@cwpanama.net

Colectivo Voces Ecológicas COVEC- Radio Temblor
Espacio Común, antiguo colegio Santa Familia, calle 4, Casco Antiguo, Ciudad de Panamá.
Tel: (507) 8366453 / (507) 66554716
radiotemblor@gmail.com, www.radiotemblor.org



Campaña Internacional en Defensa del Agua y la Energía

No Permitamos La Nueva
invasion

¡Defendamos
Nuestra Agua y Energía!

Fuera de América:
La Nina IBERDROLA,
La Pinta FENOSA y
La Sta María ENDESA...

¡Basta al Saqueo de las Corporaciones Trasnacionales!

redlar red latinoamericana contra represas y por los ríos, sus comunidades y el agua

www.redlar.org





Al evaluar las **grandes represas** que la Comisión estudió encontramos que:

- Las **grandes represas** (...) un porcentaje considerable no cumplieron con las metas físicas y económicas (...)
- (...) han demostrado una marcada tendencia a sufrir demoras en el cumplimiento de la programación y a incurrir en excesos importantes de costos.
- Las **grandes represas** diseñadas para proveer servicios de irrigación han solido incumplir las metas físicas, no han recuperado sus costos y han sido menos provechosas, en términos económicos, que lo esperado.
- Las **grandes represas** hidroeléctricas tienden a acercarse más al cumplimiento de metas, aunque sin llegar a su cumplimiento total (...).
- Las **grandes represas** en general producen una serie de impactos violentos en ríos; estos impactos son más negativos que positivos y, en muchos casos, han conducido a pérdidas irreversibles de especies y ecosistemas.
- Los esfuerzos hechos hasta la fecha para contrarrestar los impactos ecosistémicos de las **grandes represas** han tenido un éxito limitado debido a la falta de atención en cuanto a prever y evitar los impactos, a la calidad deficiente y a la incertidumbre de las predicciones, a la dificultad de hacer frente a todos los impactos, y a la ejecución y éxito sólo parciales de medidas de mitigación.
- El fracaso sistémico y prevaleciente en evaluar la gama de impactos negativos potenciales y en ejecutar programas adecuados de mitigación, reasentamiento y desarrollo para los desplazados, y el fracaso en tomar en cuenta las consecuencias de las **grandes represas** para los medios de subsistencia río abajo, han conducido al empobrecimiento y sufrimiento de millones de personas, dando pie a la creciente oposición a las **represas** de parte de comunidades afectadas en todo el mundo.
- Como los costos ambientales y sociales de las **grandes represas** no se han tomado debidamente en cuenta en términos económicos, sigue siendo difícil determinar la rentabilidad de estos planes.
- Quizá tiene gran importancia el hecho de que los grupos sociales que cargan con los costos y riesgos sociales y ambientales de las **grandes represas**, en especial los pobres, las generaciones vulnerables y futuras, no suelen ser los mismos grupos que reciben los servicios de agua, de electricidad, ni tampoco los beneficios sociales y económicos que dimanan de ello.

Informe de la Comisión Mundial de Represas (CMR), 2000.